ETERNUS

P3AM-3042-08Z0

ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ

取扱説明書

FUJITSU

このページは空白です。

はじめに

このたびは、弊社の ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイは、サーバ（PRIMEQUEST, PRIMERGY, SPARC Enterprise, PRIMERGY 6000 など）に接続して使用するディスクアレイシステムです。
本書は、ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ（以降、本装置と呼ぶ）の導入時に、お客様に行っていただきたい確認事項や、日常の取り扱い方法について説明しています。
本書は、日本国内向けの装置用に作成されています。
本書をご覧になり、本装置を正しくお使いいただきますよう、お願いいたします。

第 8 版
2011 年 6 月

製品の使用環境

本装置は、一般のお客様に安全にご使用いただけるよう設計／製造されております。本装置をご使用いただく場合には本取扱説明書に記載されている設置や取り扱い上の注意事項を守ってください。本書の記述の範囲外で使用した場合、お客様および周囲の方の身体や財産に予期しない損害を生じるおそれがあります。
また、本装置は、日本国内でご使用いただくことを前提に製造・販売させていただいております。したがって、日本国外でのご使用はできません。万一ご使用された結果の影響につきましては、一切責任を負いかねます。

マニュアルの取り扱いについて

本装置に添付されているマニュアルには、本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。
本装置を使用する前に、これらのマニュアルを熟読してください。特に『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意』をよく読み、理解した上で本装置を使用してください。
また、これらのマニュアルは大切に保管してください。
弊社は、お客様および周囲の方の身体や財産に損害を及ぼすことなく安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本装置を使用する際は、マニュアルの説明に従ってください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

事業系の使用済み製品の引き取りとリサイクルのお願い

- この製品の所有権が事業主の場合には、使用済み後に廃棄される製品は産業廃棄物扱いとなり、廃棄する際にはマニフェスト伝票（廃棄物管理表）の発行が必要となります。
- 製品所有者が弊社に廃棄を依頼される場合には、弊社と連携している物流会社（産業廃棄物収集運搬許可業者）にて引き取りを行いますので、その際には、
  お問い合わせ／お申し込み先：富士通リサイクル受付センター
  (http://fenics.fujitsu.com/outsourcingservice/lcm/recycle/contact/) をご参照ください。
  なお、法人・企業以外のお客様はお申し込みできません。
- 弊社では、リサイクルシステムを構築し、リサイクルセンターで使用済み製品の解体、分別処理により、部品の再使用や材料へのリサイクルを行っています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

弊社のドキュメントには「外国為替および外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。
VCCI-A

高調波ガイドライン適合品

クラス 1 レーザー製品

UNIX は、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。
Microsoft、Windows、Windows Server、SQL Server、および Exchange Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Oracle と Java は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
すべての SPARC 商標は、SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における登録商標です。
HP-UX は、Hewlett-Packard Company の米国およびその他の国における商標です。
Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における商標、あるいは登録商標です。
AIX は、IBM Corp. の商標です。
VMware、VMware ロゴ、Virtual SMP 及び VMotion は VMware, Inc. の米国及びその他の国における登録商標または商標です。
Mozilla、Firefox とそれぞれのロゴは、米国 Mozilla Foundation の米国及びその他の国における商標または登録商標です。
その他一般に、会社名、製品名、サービス名は、各社の商標または登録商標です。

Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

本書の読み方

本書の内容と構成

本書は、以下に示す 9 章と付録から構成されています。

- 第 1 章　概要

  本装置の特長、RAID のデータ構成、および機能について説明しています。

- 第 2 章　各部の名称と働き

  本装置の各部の名称と働きについて説明しています。

- 第 3 章　基本的な操作

  本装置の電源の投入と切断方法、フロントカバーおよびフランジカバーの取り外しと取り付け方法について説明しています。

- 第 4 章　設置から運用までの流れ

  本装置の設置から運用までの作業の流れについて説明しています。

- 第 5 章　設置

  本装置の設置手順について説明しています。

- 第 6 章　ケーブルの接続

  本装置へのケーブル接続手順について説明しています。

- 第 7 章　設定

  本装置の設定手順について説明しています。

- 第 8 章　オプション製品の取り付け

  オプション製品の本装置への取り付け手順について説明しています。

- 第 9 章　運用と保守

  本装置の運用時および保守時の留意事項について説明しています。また、本装置の構成を変更したい場合や本装置にトラブルが発生した場合の対処方法についても説明しています。
  本装置の運用時、保守時、およびトラブルが発生したときにお読みください。

付録として、「装置仕様」、「ServerView で検出される事象」、および「オープンソースの利用について」を記載しています。
本書で説明していない周辺装置の取り扱い方法については、各周辺装置に添付されている取扱説明書をご覧ください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

警告表示について

このマニュアルでは､使用者および周囲の方の身体や財産に損害を与えないための警告表示をしています。警告表示は、警告レベルの記号と警告文から構成しています。以下に、警告レベルの記号を示し、その意味を説明します。

⚠警告	この記号は、正しく使用しない場合、人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示しています。
⚠注意	この記号は、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、本装置自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。
重要	この記号は、お使いになる際の重要な注意点があることを示しています。

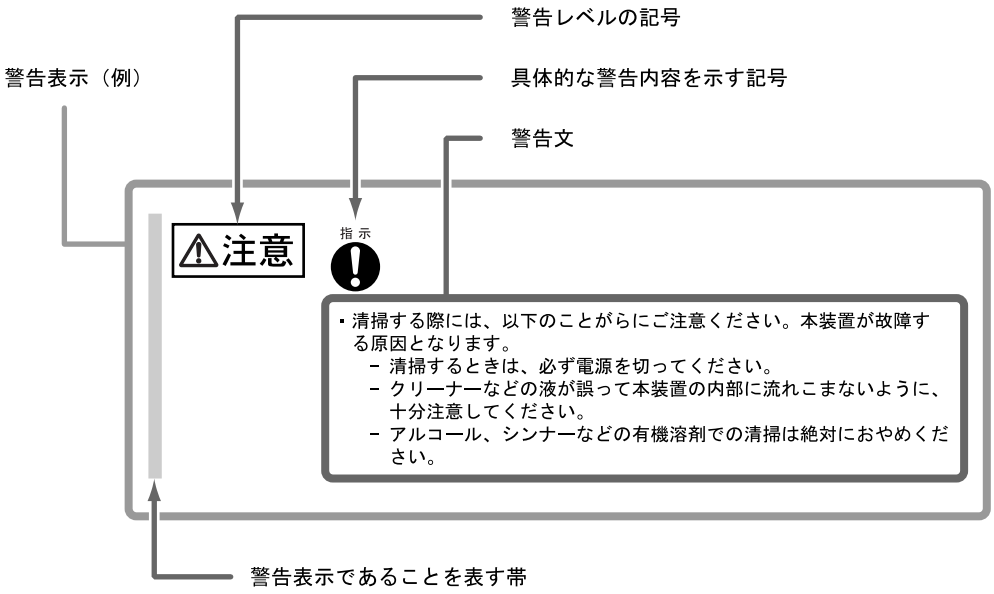
また､危害や損害の内容がどのようなものかを示すために､上記の絵表示と同時に以下の記号を使用しています。

感電 	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容（左図の場合は感電注意）が示されています。
分解 	⃠で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容（左図の場合は分解禁止）が示されています。
プラグ 	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容（左図の場合は電源プラグを抜く）が示されています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

本文中の警告表示の仕方

警告レベルの記号の横に警告文が続きます。警告文は、通常の記述と区別するため、行の左側に帯を記述しています。
表示例を以下に示します。



本書の表記について

本文中の表記

本文中では、以下の表記・記号を使用しています。

備 考	操作や設定を行う上で知っておくと便利な機能や使い方など、本文を補足する内容が書いてあります。
参照	本文中の参照箇所、または参照マニュアルを示しています。

製品の呼び方

以下の製品を Windows® と表記しています。

- Microsoft® Windows® 2000 operating system
- Microsoft® Windows Server® 2003 operating system
- Microsoft® Windows Server® 2008 operating system

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

最新情報について

ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイの機能拡張や改善などのため、本書の内容が変更されている場合があります。本書の最新版や本装置に関する最新の情報は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご覧ください。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

関連マニュアル

本書は以下のマニュアルとあわせてお読みください。

マニュアル名称	マニュアルコード	概要
ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ セットアップガイド（ファイバチャネルモデル用）	P3AM-3082	本装置（ファイバチャネルモデル）の設置から運用までの流れについて説明しています。
ETERNUS DX60/DX80 ディスクアレイ セットアップガイド（iSCSI モデル用）	P3AM-3092	本装置（iSCSI モデル）の設置から運用までの流れについて説明しています。
ETERNUS DX60/DX80 ディスクアレイ セットアップガイド（SAS モデル用）	P3AM-3102	本装置（SAS モデル）の設置から運用までの流れについて説明しています。
ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意	P3AM-3142	本装置を設置および運用する上での注意事項について説明しています。
ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認	P3AM-3062	本装置およびオプション製品の梱包物の一覧です。
ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ オプション製品の取り扱いについて	P3AM-3152	オプション製品を取り扱う上での注意事項について説明しています。
ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて	P3AM-3312	アドバンスト・コピーおよび増設ホストインターフェースのライセンスの概要について説明しています。
ETERNUS DX60, DX80/DX80 S2, DX90/DX90 S2, ETERNUS2000 電源連動ユニット 取扱説明書	P3AM-2532	電源連動ユニットの設置から運用までの手順および取り扱いについて説明しています。
ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編 (*1)		本装置をサーバと接続するために必要な設定について説明しています。
ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド	P2X0-0700	GUI (Graphical User Interface) を使用して装置を監視、設定する操作について説明しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

マニュアル名称		マニュアルコード	概要
ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド		P2X0-0710	CLI (Command Line Interface) を使用して装置を監視、設定する方法について説明しています。
ETERNUS マルチパスドライバ V2 ユーザーズガイド			オプション製品の、ETERNUS マルチパスドライバの使用方法について説明しています。
	（Windows® 版）	P2WW-1451	
	（Linux 版）	P2U3-0031	
	（AIX 版）	P2U3-0051	
ETERNUS マルチパスドライバ 3.0 ユーザーズガイド			
	（Oracle Solaris 版）	P2S0-0062	
ETERNUS MPIO for IBM AIX 2.0.2 インストール／設定ガイド		P2U3-0150	

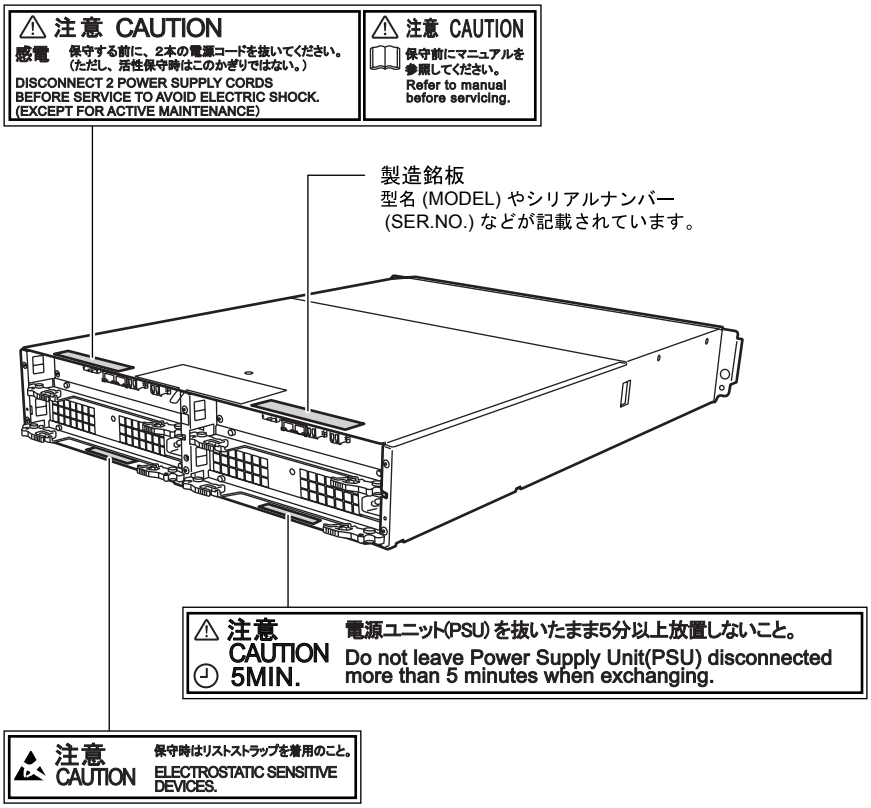
*1: お客様がご使用の環境（サーバの OS、ホストインターフェースの種類など）に応じて、必要なマニュアルを指定のサイトからダウンロードしてください。ダウンロードサイトの URL については、本装置に添付の Documentation CD を参照してください。
マニュアル名称が『ETERNUS DX ディスクアレイ 接続手順書』となっているものがありますが、本書では『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』と表記しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

ラベルについて

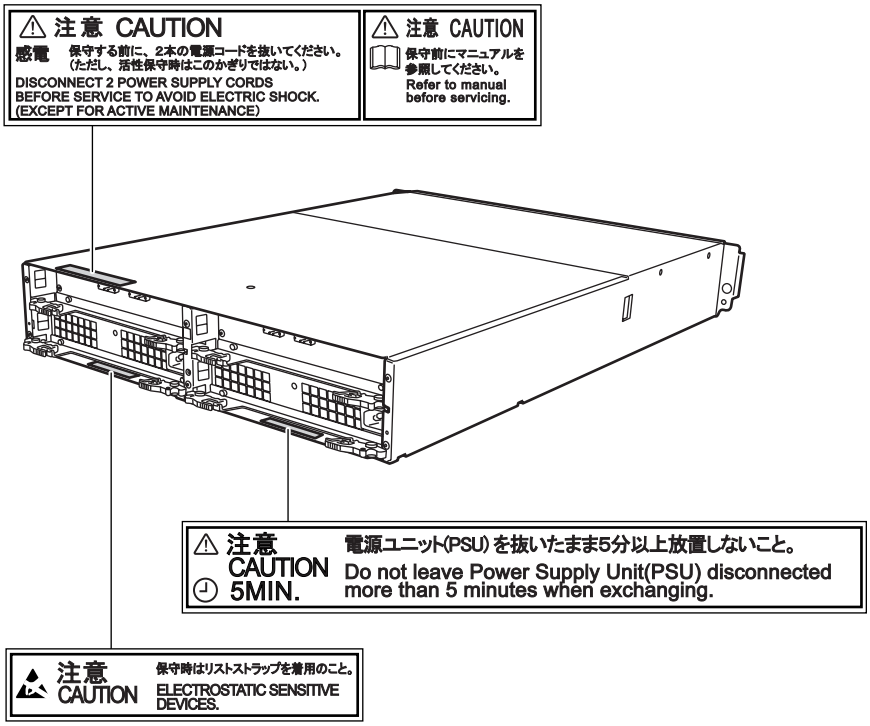
本装置には、下図のように警告ラベルおよび製造銘板のラベルが貼ってあります。
各ラベルは、絶対にはがしたり、汚したりしないでください。

■ コントローラーエンクロージャ

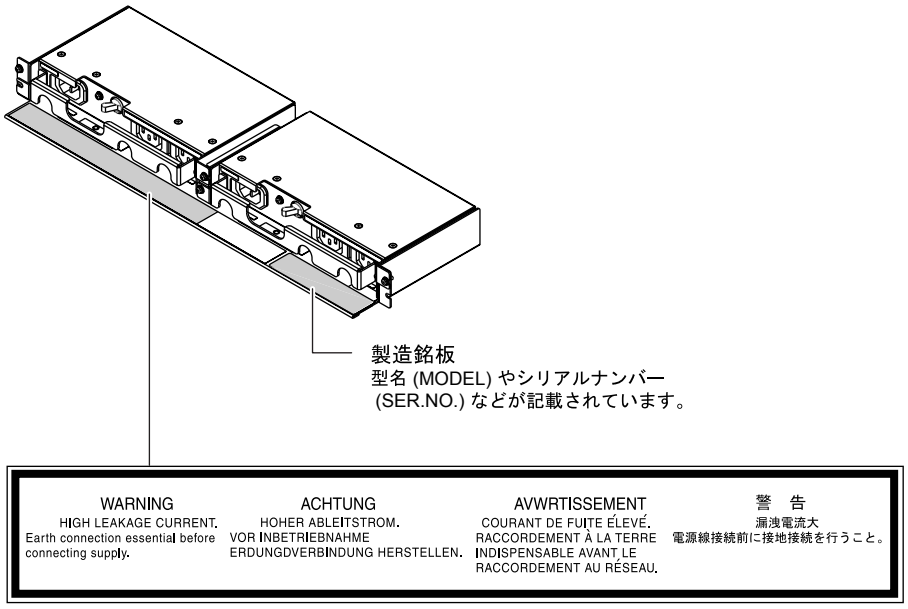


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ ドライブエンクロージャ

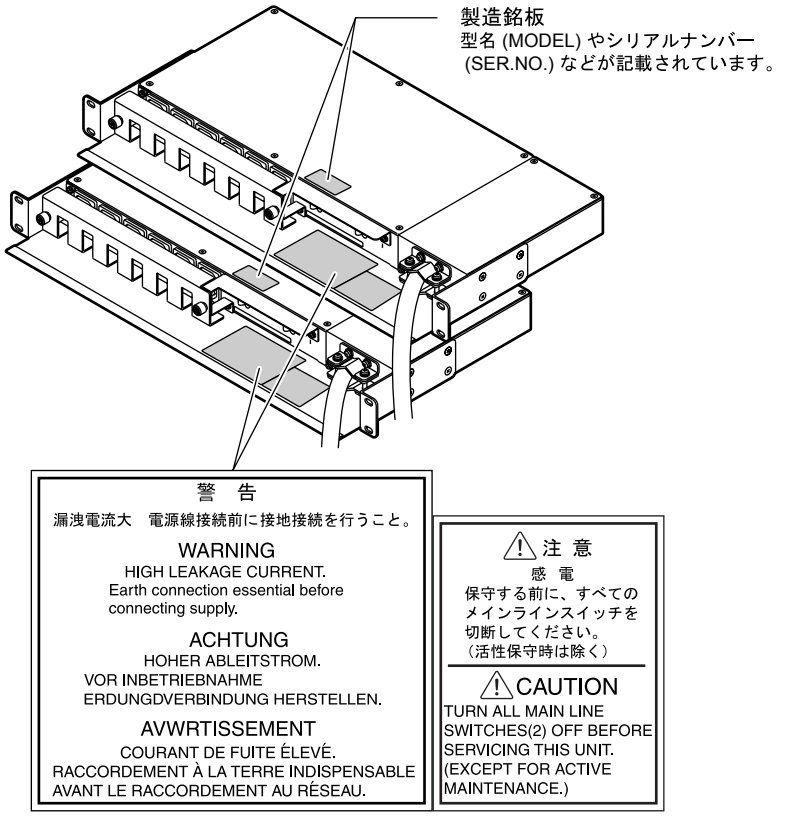


■ AC コンセントボックス (1U)



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ AC コンセントボックス (2U)



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

目次

第 1 章　概要.....23

1.1　特長 23
1.2　構成 27
1.2.1　RAID レベル 27
1.2.2　RAID グループとボリューム 33
1.2.3　システムディスク 34
1.2.4　ホットスペア 35
1.2.5　ディスク 36
1.2.6　ホストインターフェース 36
1.3　機能 38
1.3.1　リビルド・コピーバック 38
1.3.2　リダンダント・コピー 40
1.3.3　アドバンスト・コピー 41
1.3.4　RAID マイグレーション 44
1.3.5　ロジカル・デバイス・エクスパンション 46
1.3.6　LUN コンカチネーション 47
1.3.7　セキュリティ機能 48
1.3.8　エコモード 50

第 2 章　各部の名称と働き.....51

2.1　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 51
2.1.1　装置前面 51
2.1.2　装置背面 54
2.2　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 59
2.2.1　装置前面 59
2.2.2　装置背面 61
2.3　ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 64
2.3.1　装置前面 64
2.3.2　装置背面 66
2.4　ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 68
2.4.1　装置前面 68
2.4.2　装置背面 70
2.5　AC コンセントボックス 72
2.5.1　AC コンセントボックス (1U) 72
2.5.2　AC コンセントボックス (2U) 72

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 3 章　基本的な操作 73
3.1　電源の投入 73
3.2　電源の切断 75
3.3　フロントカバーの取り付けと取り外し 76
3.4　フランジカバーの取り付けと取り外し 78
3.5　AUTO POWER スイッチの切り替え 80
3.6　リストストラップの着用 82
第 4 章　設置から運用までの流れ 83
第 5 章　設置 87
5.1　設置の準備 87
5.1.1　設置場所について 87
5.1.2　電源コンセント数の確認 88
5.2　ラックへの搭載 90
5.2.1　コントローラーエンクロージャの搭載 93
5.2.2　ドライブエンクロージャの搭載 97
5.2.3　AC コンセントボックス (1U) の搭載 102
5.2.4　AC コンセントボックス (2U) の搭載 105
第 6 章　ケーブルの接続 108
6.1　接続の準備 108
6.2　LAN ケーブル（運用管理用）の接続 109
6.3　ファイバチャネルケーブルの接続（ファイバチャネルモデル） 113
6.4　LAN ケーブルの接続（iSCSI モデル） 115
6.5　miniSAS ケーブルの接続（SAS モデル） 117
6.6　miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）の接続 119
6.7　電源コードの接続 124
6.7.1　AC コンセントボックスを搭載していない場合 125
6.7.2　AC コンセントボックス (1U) を搭載している場合 127
6.7.3　AC コンセントボックス (2U) を搭載している場合 132
6.8　電源連動ユニットまたは PMAN との接続 137
6.8.1　電源連動ユニットとの接続 138
6.8.2　PMAN との接続 139
第 7 章　設定 141
7.1　設定の準備 141
7.2　装置の基本設定 145
7.2.1　初期設定 145
7.2.2　構成設定ウィザード 156
7.2.3　ホットスペア登録 167

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.3 アドバンスト・コピーの設定 170
7.3.1 アドバンスト・コピーのライセンスの登録 170
7.3.2 アドバンスト・コピーの設定 176
7.4 装置の監視設定 176
7.4.1 イベント通知の設定 177
7.4.2 メール通知の設定 179
7.4.3 ServerView（SNMP トラップ通知）の設定 181
7.4.4 リモート通報の設定 186
7.5 サーバとの接続設定 187
7.6 電源連動の設定 188
7.6.1 装置の設定 188
7.6.2 電源連動ユニットの設定 189
7.6.3 PMAN の設定 190
7.7 システム状態の確認 192
第 8 章 オプション製品の取り付け.....194
8.1 ディスクの取り付け 194
8.1.1 ディスク取り扱い上の注意 194
8.1.2 搭載できるディスク 195
8.1.3 ディスクの搭載位置 196
8.1.4 ディスクの取り付け手順 196
8.2 ドライブエンクロージャの取り付け 202
8.2.1 ドライブエンクロージャ取り扱い上の注意 202
8.2.2 搭載できるドライブエンクロージャ 203
8.2.3 ラックへの搭載手順 203
8.2.4 ドライブエンクロージャの増設手順 209
8.3 ホストポートの取り付け 212
8.3.1 増設ホストインターフェースのライセンスキー取得 212
8.3.2 ホストポートの増設 217
第 9 章 運用と保守.....233
9.1 装置の状態確認 233
9.2 データのバックアップ 233
9.3 保守サービス 234
9.3.1 無償修理 234
9.3.2 保守サポート期間 234
9.3.3 有償サービスについて 234
9.4 運用開始後の構成変更 235
9.4.1 ファイバチャネルカードを交換するとき 235
9.4.2 LAN カード／ iSCSI HBA を交換するとき 236
9.4.3 SAS カードを交換するとき 237
9.5 トラブルシューティング 238
9.5.1 確認事項 238
9.5.2 トラブル発生時の記録 246

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

付録 A　装置仕様 248

A.1　装置仕様 248
A.1.1　ETERNUS DX60 仕様 248
A.1.2　ETERNUS DX80 仕様 250
A.1.3　ETERNUS DX90 仕様 252
A.2　オプション製品仕様 254
A.2.1　ディスク 254
A.2.2　ドライブエンクロージャ 260
A.2.3　AC コンセントボックス 261
A.2.4　増設ホストインターフェース 262
A.2.5　電源連動キット 263
A.2.6　AC200V 接続キット 263
A.2.7　延長ケーブルキット 263

付録 B　ServerView で検出される事象.....264

付録 C　オープンソースの利用について 265

索引　.....268

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

図目次

図 1.1 RAID0 のしくみ 28
図 1.2 RAID1 のしくみ 28
図 1.3 RAID1+0 のしくみ 29
図 1.4 RAID5 のしくみ 29
図 1.5 RAID5+0 のしくみ 30
図 1.6 RAID6 のしくみ 31
図 1.7 RAID グループの例 33
図 1.8 ボリュームの概念図 33
図 1.9 ホットスペア 35
図 1.10 リビルド・コピーバック機能 38
図 1.11 リダンダント・コピー機能 40
図 1.12 アドバンスト・コピーの運用例 41
図 1.13 RAID マイグレーション実行例 1 44
図 1.14 RAID マイグレーション実行例 2 45
図 1.15 ロジカル・デバイス・エクスパンション実行例 46
図 1.16 LUN コンカチネーション実行例 47
図 1.17 LUN マッピング機能 48
図 1.18 ホストアフィニティ機能 49
図 1.19 エコモードのしくみ 50
図 1.20 エコモード スケジューリング例 50
図 2.1 コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーをつけた状態） 51
図 2.2 コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーを取り外した状態） 52
図 2.3 ディスクのスロット番号（コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）） 53
図 2.4 コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）装置背面 54
図 2.5 コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデル） 54
図 2.6 コントローラー（ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデル） 55
図 2.7 コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 iSCSI モデル） 56
図 2.8 コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 SAS モデル） 57
図 2.9 電源ユニット（コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）） 58
図 2.10 コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面（フランジカバーをつけた状態） 59
図 2.11 コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面（フランジカバーを取り外した状態） 60
図 2.12 ディスクのスロット番号（コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）） 60
図 2.13 コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）装置背面 61
図 2.14 コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデル） 61
図 2.15 コントローラー（ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデル） 62
図 2.16 電源ユニット（コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）） 63
図 2.17 ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーをつけた状態） 64
図 2.18 ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーを取り外した状態） 65
図 2.19 ディスクのスロット番号（ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）） 65
図 2.20 ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）装置背面 66
図 2.21 エキスパンダー（ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）） 67
図 2.22 電源ユニット（ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）） 67
図 2.23 ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面（フランジカバーをつけた状態） 68
図 2.24 ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面（フランジカバーを取り外した状態） 69
図 2.25 ディスクのスロット番号（ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）） 69
図 2.26 ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）装置背面 70

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

図 2.27 エキスパンダー（ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用））..... 70
図 2.28 電源ユニット（ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用））..... 71
図 2.29 AC コンセントボックス (1U) 72
図 2.30 AC コンセントボックス (2U) 72
図 3.1 リストストラップ..... 82
図 5.1 ユニット取り付けエリア（他社製ラック搭載時）..... 91
図 6.1 miniSAS ケーブルの接続（コントローラーエンクロージャ - ドライブエンクロージャ間）.. 122
図 6.2 miniSAS ケーブルの接続（ドライブエンクロージャを 2 台以上増設している場合）..... 123
図 6.3 電源コード（AC 出力ケーブル）の接続（AC コンセントボックス (1U) ）..... 129
図 6.4 電源コード（AC 出力ケーブル）の接続（AC コンセントボックス (2U) ）..... 134
図 7.1 Network Setting シールの貼り付け..... 143
図 7.2 初期設定の開始画面 147
図 7.3 日付時刻設定画面..... 147
図 7.4 装置名称設定画面..... 148
図 7.5 パスワード変更画面 149
図 7.6 FC ポートモード設定画面..... 150
図 7.7 FC ポートパラメーター設定画面（ポートモードが FC-CA の場合）..... 151
図 7.8 iSCSI ポートパラメーター設定画面..... 152
図 7.9 SAS ポートパラメーター設定画面..... 153
図 7.10 ネットワーク環境設定画面 155
図 7.11 初期設定の終了画面 155
図 7.12 構成設定ウィザード開始画面..... 157
図 7.13 RAID グループ作成画面 159
図 7.14 ボリューム作成画面 160
図 7.15 FC ホスト設定画面..... 161
図 7.16 iSCSI ホスト設定画面 162
図 7.17 SAS ホスト設定画面 163
図 7.18 アフィニティグループ設定画面 164
図 7.19 LUN マッピング設定画面 1（ホストアフィニティ機能を使用する場合）..... 165
図 7.20 LUN マッピング設定画面 2（ホストアフィニティ機能を使用する場合）..... 165
図 7.21 LUN マッピング設定画面 1（ホストアフィニティ機能を使用しない場合）..... 166
図 7.22 LUN マッピング設定画面 2（ホストアフィニティ機能を使用しない場合）..... 166
図 7.23 ホットスペア登録画面..... 169
図 7.24 シリアルナンバーの表示位置（GUI 画面）..... 171
図 7.25 アドバンスト・コピーのライセンスキー発行画面（製品の選択）..... 171
図 7.26 アドバンスト・コピーのライセンスキー発行画面（装置情報入力）..... 172
図 7.27 アドバンスト・コピーのライセンスキー発行画面（Email 発信）..... 173
図 7.28 コピーライセンス登録画面 175
図 7.29 アドバンスト・コピー状態表示画面 175
図 7.30 イベント通知設定画面（レベル別設定）..... 177
図 7.31 イベント通知設定画面（エラーレベル詳細）..... 178
図 7.32 イベント通知設定画面（警告レベル詳細）..... 178
図 7.33 イベント通知設定画面（通知レベル詳細）..... 179
図 7.34 メール通知設定画面（E-Mail 通知）..... 180
図 7.35 送信メールアドレス設定画面（メールサーバ設定）..... 180
図 7.36 テストメール送信..... 181
図 7.37 ネットワーク環境設定画面（ServerView 運用時）..... 182
図 7.38 トラップ送信先設定画面..... 183
図 7.39 ダウンロード拡張 MIB ファイル画面 184
図 7.40 SNMP トラップ送信テスト画面..... 185
図 7.41 リモートサポート設定画面 187
図 7.42 電源連動設定画面..... 189
図 7.43 装置状態表示画面..... 192
図 7.44 RAID グループ状態表示画面 193

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

図 7.45 ボリューム状態表示画面 193
図 8.1 3.5 インチディスクのスロット位置 196
図 8.2 2.5 インチディスクのスロット位置 196
図 8.3 DE 活性増設の開始画面 209
図 8.4 DE 活性増設 - 作業手順画面 1 210
図 8.5 DE 活性増設 - 作業手順画面 2 211
図 8.6 シリアルナンバーの表示位置（GUI 画面） 213
図 8.7 増設ホストポートのライセンスキー発行画面（製品の選択） 214
図 8.8 増設ホストポートのライセンスキー発行画面（装置情報入力） 214
図 8.9 増設ホストポートのライセンスキー発行画面（Email 発信） 215
図 8.10 ファイバチャネルポート（SFP モジュール）の増設位置 218
図 8.11 ホストポート活性増設の開始画面 220
図 8.12 ホストポート活性増設 - ライセンス登録画面 221
図 8.13 ホストポート活性増設 - 作業手順画面 221
図 8.14 iSCSI ポートの増設位置 224
図 8.15 ホストポート活性増設の開始画面 225
図 8.16 ホストポート活性増設 - ライセンス登録画面 226
図 8.17 ホストポート活性増設 - 作業手順画面 226
図 8.18 SAS ポートの増設位置 229
図 8.19 ホストポート活性増設の開始画面 230
図 8.20 ホストポート活性増設 - ライセンス登録画面 230
図 8.21 ホストポート活性増設 - 作業手順画面 231
図 9.1 ETERNUS マルチパスマネージャの画面 243
図 9.2 トラブル発生時の記録 (1/2) 246
図 9.3 トラブル発生時の記録 (2/2) 247

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

表目次

表 1.1 ディスクのユーザー容量 31
表 1.2 RAID レベルごとのユーザー容量の算出式 32
表 1.3 RAID レベルの比較 32
表 1.4 1RAID グループの推奨ディスク数 33
表 1.5 設定可能なボリュームの最大数 34
表 1.6 ボリュームフォーマットにかかる時間（SAS ディスクおよびニアライン SAS ディスクの場合） 34
表 1.7 リビルドの処理時間（SAS ディスクおよびニアライン SAS ディスクの場合） 39
表 1.8 コピーバックの処理時間（SAS ディスクおよびニアライン SAS ディスクの場合） 39
表 1.9 使用可能なコピー機能 43
表 1.10 最大コピーセッション数 43
表 5.1 電源コンセント形状／電源コード長（AC125V 仕様） 88
表 5.2 電源コンセント形状／電源コード長（AC250V 仕様） 88
表 5.3 必要な電源コンセント数（AC コンセントボックスを使用しない場合） 89
表 5.4 必要な電源コンセント数（AC コンセントボックスを使用する場合） 89
表 5.5 ユニット取り付けエリアの条件（他社製ラック搭載時） 91
表 6.1 電源コード（AC 出力ケーブル）の接続経路（AC コンセントボックス (1U) ） 128
表 6.2 電源コード（AC 出力ケーブル）の接続経路（AC コンセントボックス (2U) ） 133
表 A.1 装置仕様（ETERNUS DX60） 248
表 A.2 装置仕様（ETERNUS DX80） 250
表 A.3 装置仕様（ETERNUS DX90） 252
表 A.4 ディスク仕様（146GB/15krpm SAS ディスク） 254
表 A.5 ディスク仕様（300GB/15krpm SAS ディスク） 254
表 A.6 ディスク仕様（450GB/15krpm SAS ディスク） 255
表 A.7 ディスク仕様（600GB/15krpm SAS ディスク） 255
表 A.8 ディスク仕様（500GB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク） 255
表 A.9 ディスク仕様（750GB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク） 256
表 A.10 ディスク仕様（1TB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク） 256
表 A.11 ディスク仕様（2TB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク） 256
表 A.12 SSD 仕様（100GB SSD） 257
表 A.13 SSD 仕様（200GB SSD） 257
表 A.14 ディスク仕様（146GB/10krpm SAS ディスク） 257
表 A.15 ディスク仕様（300GB/10krpm SAS ディスク） 258
表 A.16 ディスク仕様（450GB/10krpm SAS ディスク） 258
表 A.17 ディスク仕様（600GB/10krpm SAS ディスク） 258
表 A.18 SSD 仕様（100GB SSD） 259
表 A.19 SSD 仕様（200GB SSD） 259
表 A.20 ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）仕様 260
表 A.21 ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）仕様 260
表 A.22 AC コンセントボックス（AC100V 用、1U）仕様 261
表 A.23 AC コンセントボックス（AC200V 用、1U）仕様 261
表 A.24 AC コンセントボックス（AC200V 用、2U）仕様 262
表 A.25 増設ホストインターフェース（ファイバチャネルモデル用）仕様 262
表 A.26 増設ホストインターフェース（iSCSI モデル用）仕様 262
表 A.27 増設ホストインターフェース（SAS モデル用）仕様 263
表 A.28 電源連動キット仕様 263
表 A.29 200V 接続キット仕様 263
表 A.30 延長ケーブルキット仕様 263

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

表 B.1　ServerView の事象一覧 264

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 1 章　概要

この章では、本装置の特長、および機能について説明します。

1.1　特長

本装置の特長を説明します。

■ 省スペース・省電力

● ラック内のスペースを有効活用可能なコンパクト設計

- ETERNUS DX60、ETERNUS DX80、ETERNUS DX90 の 3 つのモデルがあります。各モデルとも 2U (*1) サイズのエンクロージャで構成されており、ラック内のスペースを有効に活用できるコンパクト設計になっています。
  *1:　2U は 19 インチラックの 2 ユニットに装着できる機器の高さ (88mm) です。
- コントローラーエンクロージャおよびドライブエンクロージャ（オプション）には、それぞれ 3.5 インチ用と 2.5 インチ用の 2 種類があります。
  3.5 インチ用には 3.5 インチディスクを 12 台まで、2.5 インチ用には 2.5 インチディスクを 24 台まで搭載でき、お客様の用途や目的、設置スペースに応じて最適なディスク構成を選択することができます。
- ETERNUS DX60 はディスクを最大 24 台まで、ETERNUS DX80/DX90 はディスクを最大 120 台まで搭載できます。

● 最先端テクノロジーの採用による省電力化

電源の高効率化により、省電力化を実現しています。

● 環境負荷を低減するエコモード

エコモード機能を使用して、RAID グループごとに時間単位でディスクのスピンドル回転をオン／オフすることができます。ディスクにアクセスしない時間帯はスピンドル回転を停止させることにより、電力消費量を削減し、環境に対する負荷を低減することができます。

● 消費電力、周囲温度の可視化

統合管理ソフトウェア「ETERNUS SF Storage Cruiser」（オプション）の GUI (Graphical User Interface) 画面から、本装置全体の消費電力と周囲温度を確認できます。現在の状態と過去の履歴（1 日間、1 週間、1 年間）が表示可能です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 容易な導入と運用管理

本装置の設定や運用管理は、Web ブラウザを使用する GUI（以降、GUI と呼ぶ）、またはコマンドやコマンドスクリプトを使用する CLI から行うことができます。
本装置の初期導入時に必要な設定は、GUI のウィザード形式で表示される設定項目にパラメーターを入力するだけで容易に行うことができます。
また、運用開始後の構成変更、および状態表示や状態監視などは、GUI または CLI から行うことができます。

■ 高い拡張性・多彩な接続性

● 最先端のディスクテクノロジーの採用

高性能な 3.5 インチの SAS (*1) ディスク（146GB ／ 300GB ／ 450GB ／ 600GB (15,000rpm)）、および 2.5 インチの SAS (*1) ディスク（146GB ／ 300GB ／ 450GB ／ 600GB (10,000rpm)）を採用しています。また、大容量・低コストで、データのバックアップおよびアーカイブ用途に適した 3.5 インチのニアライン SAS (*1) ディスク（500GB ／ 750GB ／ 1TB ／ 2TB (7,200rpm)）もサポートしています。
さらに、フラッシュメモリにデータを記録する 3.5 インチの SSD (*2)（100GB ／ 200GB）および 2.5 インチの SSD (*2)（100GB ／ 200GB）をサポート（ETERNUS DX60 は未サポート）しています。

*1:　SAS：Serial Attached SCSI
*2:　SSD：Solid State Drive

● システム稼働中の容量拡張への対応

- システムを停止することなく、ディスクやドライブエンクロージャを増設できます。
- ディスクを 1 本単位で増設して、RAID グループの容量を活性拡張することができます。
- システム稼働中にボリュームを拡張することができます。業務量が急激に増加した場合にも、業務無停止で柔軟な容量拡張が可能です。

● マルチプラットフォーム環境に対応する優れた接続性

- ホストインターフェースにファイバチャネルインターフェース（最大転送速度 8Gbit/s）、iSCSI インターフェース（最大転送速度 1Gbit/s）、または SAS インターフェース（最大転送速度 3Gbit/s）を採用することで、FC-SAN ／ IP-SAN または DAS 環境に対応しています。
- UNIX, Linux, Windows®, VMware®, ASP の OS をサポートしており、PRIMEQUEST, SPARC Enterprise, PRIMERGY, PRIMERGY 6000 などのサーバのほかに、他社の UNIX/IA サーバのストレージシステムとしても接続が可能です。SAN (Storage Area Network) を利用したストレージ集約が可能です。
- 本装置を電源連動ユニットに接続することで、サーバと連動した電源制御を行うことができます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 高速バックアップ機能によるデータ保全

● バックアップ、アーカイブ用途に適したニアライン SAS ディスク

- 大容量・低価格なニアライン SAS ディスクを使用することにより、コストを抑えた D2D (Disk to Disk) バックアップが可能で、万一のリカバリー処理を高速に行うことができます。
- アーカイブデータなどの参照頻度の低いデータは、ニアライン SAS ディスクに保存することで、いつでもスムーズな読み出しが可能です。ニアライン SAS ディスクは、SAS ディスクと同一エンクロージャ内に混在して搭載することができます。

● バックアップ機能

アドバンスト・コピー機能を使用して、任意のタイミングで瞬時にデータの複製を作成することができます。

● 災害時のデータ保全

アドバンスト・コピー機能を拡張したリモート・アドバンスト・コピー機能により、サーバに負担をかけずに複数の ETERNUS DX ディスクアレイ (*1) 間でデータを複製できます。さらにエクステンデッド・リモート・アドバンスト・コピー機能により、SAN-WAN-SAN の形態で接続している遠隔地の ETERNUS DX ディスクアレイ間でデータを複製でき、災害時に備えたデータベースの二重化や遠隔地へのバックアップを行うことができます。

*1:　リモート・アドバンスト・コピー機能は ETERNUS DX90 で使用できます。
ETERNUS DX90 だけでなく、ほかの ETERNUS DX ディスクアレイとも接続可能です。リモート接続可能な機種については担当営業にお問い合わせください。

■ 24 時間 365 日の無停止稼働に対応する高信頼設計

● 主要コンポーネントの二重化

コントローラー、電源、ファンなどの主要なコンポーネントは二重化されており、万一の故障時も継続運転が可能です。また、システム停止することなく活性交換することができます。さらに、システム稼働中に最新のファームウェアを適用できます。

● 多彩なサポート RAID レベル

RAID1, 1+0, 5 に加え、RIAD5 より信頼性と性能に優れた RAID5+0、ディスクの二重故障に対応する RAID6 をサポートしています。用途に応じた柔軟な RAID 構成が選択可能です。

● ディスクの冗長性を確保するリダンダント・コピー

ディスクを診断し、故障の予兆監視を行います。予防交換が必要となったディスクは、データの冗長性を確保した状態でホットスペアに切り替えられ、安定稼働を継続することができます。

● データの整合性を保証するブロックガード

格納されるすべてのデータにチェックコードを付与し、データの伝送経路における複数のチェックポイントでデータの整合性を確認します。

● SCU (System Capacitor Unit)

停電時のバックアップ電源として、定期交換が不要な SCU を採用しています。停電が発生すると、キャッシュメモリ上のデータをフラッシュメモリに退避するため、バッテリーのようなデータ保持時間の制限がありません。また、SCU は充電が早く、復電後はすぐにライト性能が回復します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ メール (E-mail) 通報

本装置に異常が発生した場合、指定したメールアドレスに検出した内容を送信することができます。

■ 情報漏洩に対するセキュリティ強化

● 情報漏洩を未然に防ぐデータの暗号化

ディスクにデータを書き込む際、データを暗号化して書き込むことができます。暗号化することで、ディスクが持ち出された場合でも不正なデータ解読による情報漏洩を防ぐことができます。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

● 不正アクセスの防止

ネットワーク上の情報を暗号化して通信する SSL/SSH をサポートしています。データの盗聴や改ざん、Web ブラウザ (GUI) や CLI を経由した装置への不正アクセスを防止します。

■ RoHS 指令の準拠

電気・電子機器に含まれる特定化学物質（鉛、六価クロム、水銀、カドミウム、PBB（ポリ臭化ビフェニル）、PBDE（ポリ臭化ジフェニルエーテル）の 6 物質）の使用を制限する欧州会議、および理事会の指令である RoHS 指令に対応しています。さらに、プリント配線板の組み立て半田の無鉛化を実現しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.2　構成

本装置のシステムを構築する上で、事前に知っておいていただきたいことがらについて説明します。

1.2.1　RAID レベル

本装置でサポートしている RAID レベルと用途（RAID レベルの選択基準）、RAID グループの構成について説明します。

■ 使用できる RAID レベルとそのしくみ

本装置では、以下の RAID レベルをサポートしています。

- RAID0（ストライピング）
- RAID1（ミラーリング）
- RAID1+0（ミラーリングしたディスクを束ねてストライピング）
- RAID5（分散パリティによるストライピング）
- RAID5+0（分散パリティによるダブルストライピング）(*1)
- RAID6（分散ダブルパリティによるストライピング）(*2)

*1:　RAID5+0 は RAID5 のボリュームを RAID0 でストライプしています。
*2:　RAID6 は 2 つのディスクが同時に故障した場合でも、データを保証し運用が継続できる RAID レベルです。

⚠注意

指示

- RAID0　で定義されたディスクは冗長構成がとられていないため、ディスクに故障が発生した場合、データのリカバリーは行われません。RAID1、RAID1+0、RAID5、RAID5+0、またはRAID6の設定を推奨します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

以下にそれぞれの RAID レベルについて説明します。

- RAID0（ストライピング）

  データをブロック単位に分割し、複数のディスクに分散して書き込みます。

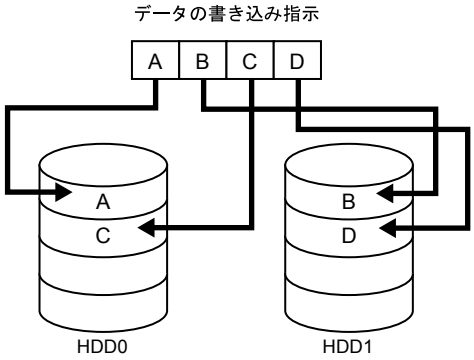


図 1.1　RAID0 のしくみ

- RAID1（ミラーリング）

  データを 2 台のディスクに同時に書き込みます。
  一方のディスクが故障したときに、もう一方のディスクで処理を継続します。

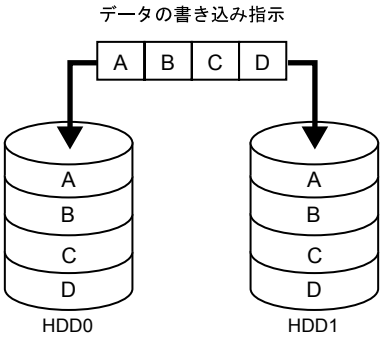


図 1.2　RAID1 のしくみ

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● RAID1+0（ミラーリングしたディスクを束ねてストライピング）

RAID1 によるミラーリングと、RAID0 のストライピングを合わせて、RAID1 の信頼性と RAID0 の高い I/O 性能を同時に実現できます。

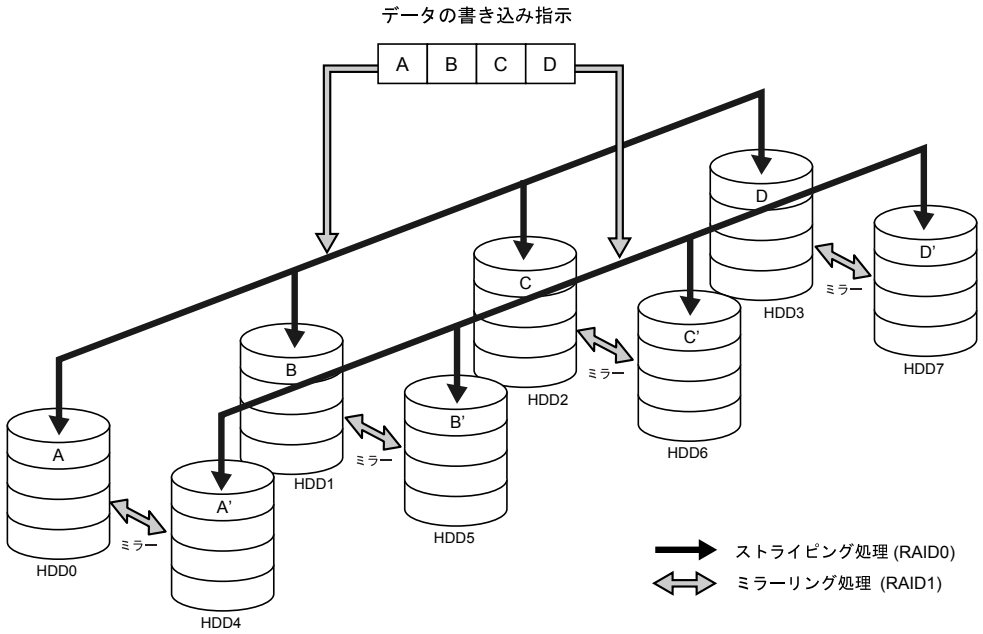


図 1.3　RAID1+0 のしくみ

● RAID5（分散パリティによるストライピング）

ブロック単位に分割したデータとそのデータから生成されるパリティを、複数のディスクに分散して書き込み、データの冗長性を持たせています。

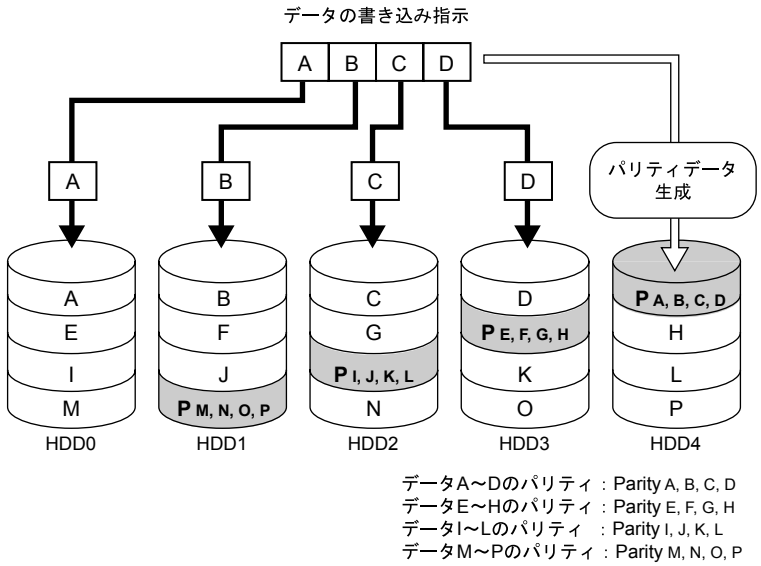


図 1.4　RAID5 のしくみ

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● RAID5+0（分散パリティによるダブルストライピング）

RAID5 を複数グループ用意し、RAID0 の方式でストライプします。大容量構成時には、RAID5 よりも性能や信頼性が向上し、リビルド時間も短くなります。

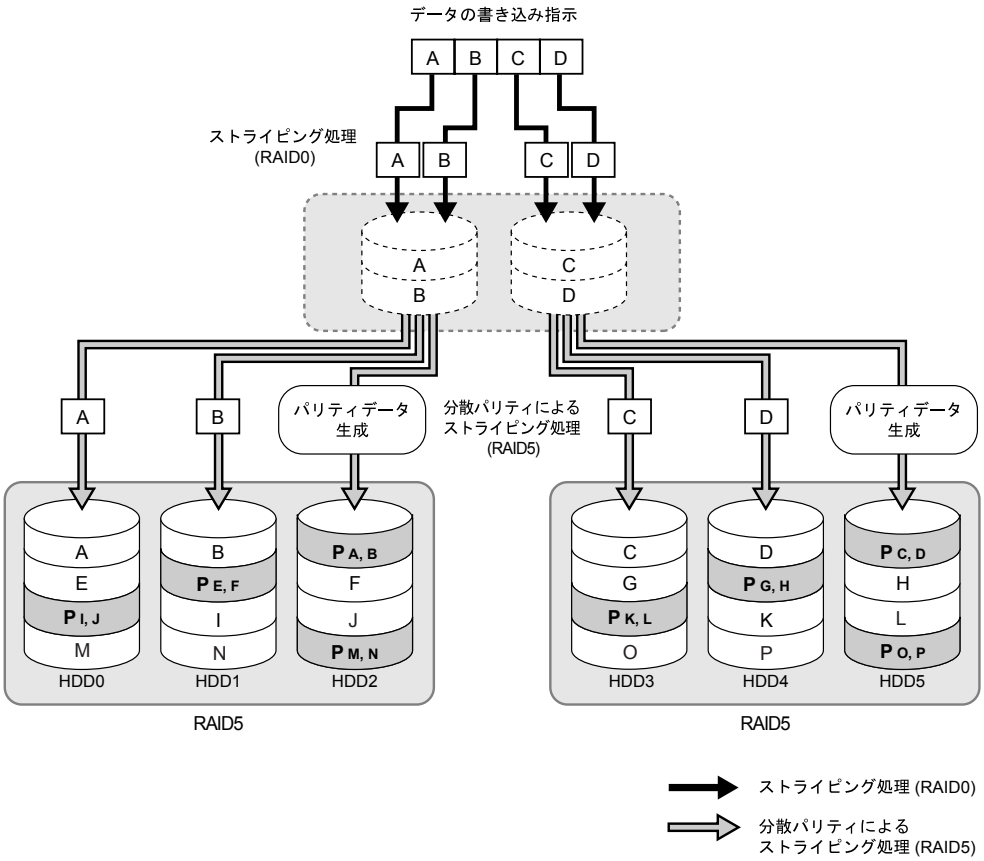


図 1.5　RAID5+0 のしくみ

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● RAID 6（分散ダブルパリティによるストライピング）

2 種のパリティを異なるディスクに配置すること（ダブルパリティ）により、2 台のディスク故障までを救済できます。

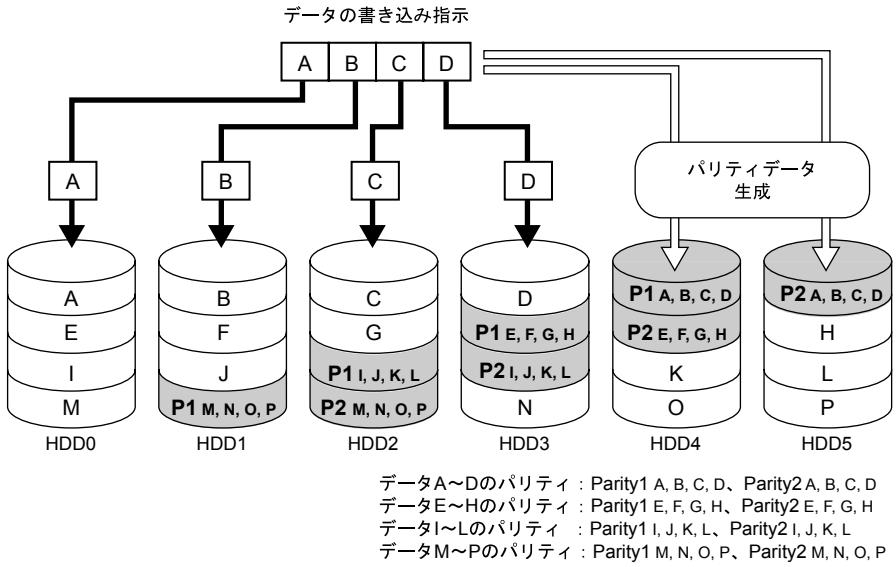


図 1.6　RAID6 のしくみ

■ RAID レベルごとのユーザー容量

ユーザー容量は、RAID レベルによって異なります。
ディスク 1 台あたりのユーザー容量を表 1.1 に、RAID レベルごとのユーザー容量の算出式を表 1.2 に示します。

表 1.1　ディスクのユーザー容量

製品名	ディスクのユーザー容量 (*1)
100GB SSD	92,672MB
200GB SSD	186,624MB
146GB SAS ディスク	135,936MB
300GB SAS ディスク	279,040MB
450GB SAS ディスク	419,072MB
600GB SAS ディスク	559,104MB
500GB ニアライン SAS ディスク	468,224MB
750GB ニアライン SAS ディスク	702,976MB
1TB ニアライン SAS ディスク	937,728MB
2TB ニアライン SAS ディスク	1,866,240MB

*1:　ユーザー容量は、1MB=1024^2 Byte として計算した容量です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

表 1.2　RAID レベルごとのユーザー容量の算出式

RAID レベル	ディスク台数 (*1)	ユーザー容量の算出式
RAID0	2 ~ 16	ディスク容量 × 台数
RAID1	2	ディスク容量 × 台数 / 2
RAID1+0	4 ~ 32	ディスク容量 × 台数 / 2
RAID5	3 ~ 16	ディスク容量 ×（台数 - 1）
RAID5+0	6 ~ 32	ディスク容量 ×（台数 - 2）
RAID6	5 ~ 16	ディスク容量 ×（台数 - 2）

*1:　実際に構築可能なディスク台数は、モデルによって異なります。

■ RAID レベルごとの信頼性・性能・容量効率の比較

RAID レベルごとの信頼性、性能、容量効率などの比較を表 1.3 に示します。

表 1.3　RAID レベルの比較

RAID レベル	信頼性	性能 (*1)	容量効率
RAID0	×	◎	◎
RAID1	○	○	△
RAID1+0	○	◎	△
RAID5	○	○	○
RAID5+0	○	○	○
RAID6	◎	○	○

◎：非常に優れている　○：優れている　△：やや劣る　×：劣る
*1:　性能は、ディスクの台数やホストからの処理方法によって異なる場合があります。

■ 推奨する RAID レベル

用途に応じて、適切な RAID レベルを選択してください。

- 推奨する RAID レベルは RAID1, 1+0, 5, 5+0, および 6 です。
- 書き込み／読み出し性能を重視する場合は、RAID1+0 を推奨します。
- 読み出し専用のファイルサーバやバックアップサーバの用途で使用する場合は、RAID5, 5+0, 6 も効果的です。ただし、ディスクが故障した場合は、パリティからのデータ復元処理やリビルド処理のため、性能が低下します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.2.2　RAID グループとボリューム

■ RAID グループ

RAID グループとは、複数のディスクをグループ化したもので、RAID を構成する単位となります。本装置には、同一 RAID レベルの RAID グループ、または異なる RAID レベルが混在した RAID グループを複数設定できます。

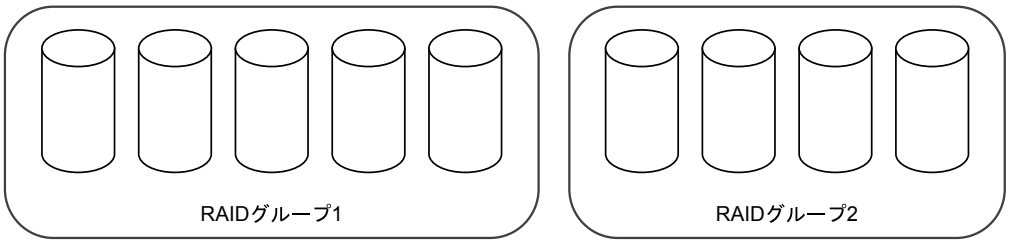


図 1.7　RAID グループの例

1 つの RAID グループを構成する推奨ディスク数を表 1.4 に示します。

表 1.4　1RAID グループの推奨ディスク数

RAID レベル	推奨ディスク数
RAID1	2
RAID1+0	4, 6, 8, 10
RAID5	3, 4, 5, 6
RAID5+0	6, 8, 10, 12
RAID6	5, 6, 7

備 考

- 構成ディスク数が多いほど、性能は高くなります。
- ディスクが故障した場合のリビルド処理は、ディスク容量が大きいほど遅くなります。
- RAID5, 5+0, 6 でディスクが故障した場合のパリティからのデータ復元処理やリビルド処理は、構成ディスク数が多いほど遅くなります。

■ ボリューム

ボリュームとは、RAID グループ内部での論理上のディスク領域のことをいいます。
ボリュームは、サーバが認識できる RAID の構成単位になります。

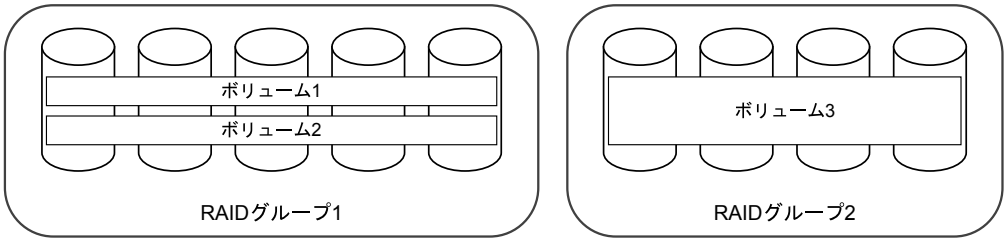


図 1.8　ボリュームの概念図

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- 設定可能なボリュームの最大数を表 1.5 に示します。

表 1.5　設定可能なボリュームの最大数

モデル	RAID グループあたりのボリューム数	装置あたりのボリューム数
ETERNUS DX60	最大 128 個	最大 512 個
ETERNUS DX80/DX90	最大 128 個	最大 1,024 個

- ボリュームフォーマットにかかる時間（ボリューム容量が 100GB の場合）を表 1.6 に示します。

表 1.6　ボリュームフォーマットにかかる時間（SAS ディスクおよびニアライン SAS ディスクの場合）

RAID レベル	ディスク数	ボリュームフォーマットにかかる時間 (*1)		
		3.5 インチ SAS ディスク	2.5 インチ SAS ディスク	ニアライン SAS ディスク
RAID1	2	約 35 分 /100GB	約 40 分 /100GB	約 73 分 /100GB
RAID1+0	8	約 25 分 /100GB	約 30 分 /100GB	約 43 分 /100GB
RAID5	5	約 25 分 /100GB	約 25 分 /100GB	約 49 分 /100GB
RAID5+0	6	約 25 分 /100GB	約 30 分 /100GB	約 43 分 /100GB
RAID6	6	約 30 分 /100GB	約 40 分 /100GB	約 58 分 /100GB

*1:　ボリューム容量が100GBのボリュームの場合で、サーバからのI/Oがない場合のボリュームフォーマットにかかる時間の目安です。ディスクの構成や種類により、時間は異なります。

- 1 つのボリュームに設定できる容量は 8TB 未満です。ただし、サーバの OS によって設定できるボリュームの最大容量は異なります。

1.2.3　システムディスク

システムディスクとは、ディスク領域の一部にシステムで使用する領域（システム領域）が割り付けられているディスクで、コントローラーエンクロージャの Slot0 ~ Slot1 に 2 台搭載されています。

警告

禁止

- システムディスクは取り外さないでください。本装置が使用できなくなります。

重要　システムディスクはホットスペアに登録できません。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.2.4　ホットスペア

ホットスペアとは、RAID グループ内のディスクに故障や異常があった場合に、代わりに使用する予備のディスクのことです。
ホットスペアには、以下の 2 種類があります。

- Global Hot spare
  すべての RAID グループが使用できるホットスペアです。
- Dedicated Hot spare
  特定の RAID グループ（1 つの RAID グループ）のみが使用できるホットスペアです。

備 考　ホットスペアを優先的に使用するために、重要なデータを保存する RAID グループには「Dedicated Hot spare」タイプのホットスペアを登録してください。

Global Hot spare, Dedicated Hot spare の詳細については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

ホットスペアは必ず登録してください。ホットスペアが登録されていると、故障や異常があったディスクのデータがホットスペアに自動的に復元されます。

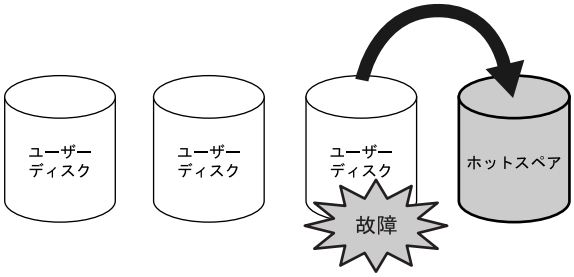


図 1.9　ホットスペア

⚠注意

指示

- RAID1、RAID1+0、RAID5、RAID5+0、または RAID6 の設定でディスクが故障した場合は、すみやかに担当営業員または担当保守員に連絡して、故障したディスクを交換してください。
  故障したディスクを交換する前に別のディスクに故障が発生すると、データが失われることがあります。

重要　システムディスクはホットスペアに登録できません。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.2.5　ディスク

本装置には、SAS ディスク、ニアライン SAS ディスク、および SSD を搭載できます。それぞれのディスクは以下のような用途に適しています。

- SAS ディスク
  SAS ディスクはエンタープライズ向けの高性能／高信頼性のディスクです。24 時間 365 日の運用に対応しており、データベースなどの性能を重視した使用頻度の高い情報の保管に使用します。
  2.5 インチ SAS ディスクは、3.5 インチ SAS ディスクに比べて、省スペース／軽量で、消費電力も少なくなります。
- ニアライン SAS ディスク
  ニアライン SAS ディスクはデータのバックアップ、およびアーカイブ用途に適した大容量／低価格のディスクで、SAS ディスクに比べて大量の情報を低コストで保管できます。
- SSD
  SSD はエンタープライズ向けの高性能／高信頼性のディスクです。24 時間 365 日の運用に対応しており、データベースなどの性能を重視した使用頻度の高い情報の保管に使用します。
  記憶媒体にフラッシュメモリを使用しているため、SAS ディスクやニアライン SAS ディスクのハードディスクに比べ、ランダムアクセス性能に優れています。また、モーターなどの可動部がないため、耐衝撃性に優れ、消費電力も少なくなります。
  2.5 インチ SSD は、3.5 インチ SSD に比べて、省スペース／軽量です。

1.2.6　ホストインターフェース

ETERNUS DX60/DX80 には、ホストインターフェースがファイバチャネル（ファイバチャネルモデル）、iSCSI（iSCSI モデル）、および SAS（SAS モデル）の 3 種類があります。
ETERNUS DX90 には、ホストインターフェースにはファイバチャネル（ファイバチャネルモデル）の 1 種類があります。

- ファイバチャネルインターフェース
  ファイバチャネルはアービトレイテッドループ (Arbitrated Loop) とファブリック (Fabric) の 2 つのトポロジーをサポートしています。
  最大転送速度は ETERNUS DX60 で 4Gbit/s、ETERNUS DX80 で 8Gbit/s または 4Gbit/s、ETERNUS DX90 で 8Gbit/s です。
  ファイバチャネルは拡張性と高性能が要求されるデータベースサーバなどで使用します。
  ファイバチャネルスイッチを使用すると、複数の高性能サーバから接続が可能です。
- iSCSI インターフェース
  iSCSI は、SCSI コマンドをイーサネット上の IP パケットに載せて送受信するプロトコルで、最大転送速度は 1Gbit/s です。
  ファイバチャネルに比べて低コストで導入できるので、大企業の部門単位または中小企業などで使用します。
  iSCSI の性能を確保するには、インターネットアクセスやファイル転送など一般的な用途に利用するネットワークと、iSCSI で利用するネットワークを物理的に分離することを推奨します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- SAS インターフェース
  SAS (Serial Attached SCSI) は、従来の SCSI の高い信頼性を保ちつつ、転送方式をパラレル転送からシリアル転送にして高性能化したインターフェースで、最大転送速度は 3Gbit/s です。
  サーバと DAS (Direct Attached Storage) 接続するため、SAN 接続に比べ拡張性はありませんが、小規模システムに適しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3　機能

ETERNUS DX60/DX80/DX90 の主な機能について説明します。

1.3.1　リビルド・コピーバック

ディスクに故障が発生し、RAID グループが冗長性のない状態の場合に、バックグラウンドで正常な状態に戻す処理をリビルド・コピーバックといいます。ホットスペアが登録されている場合は、自動的にホットスペアにリビルドを行います。

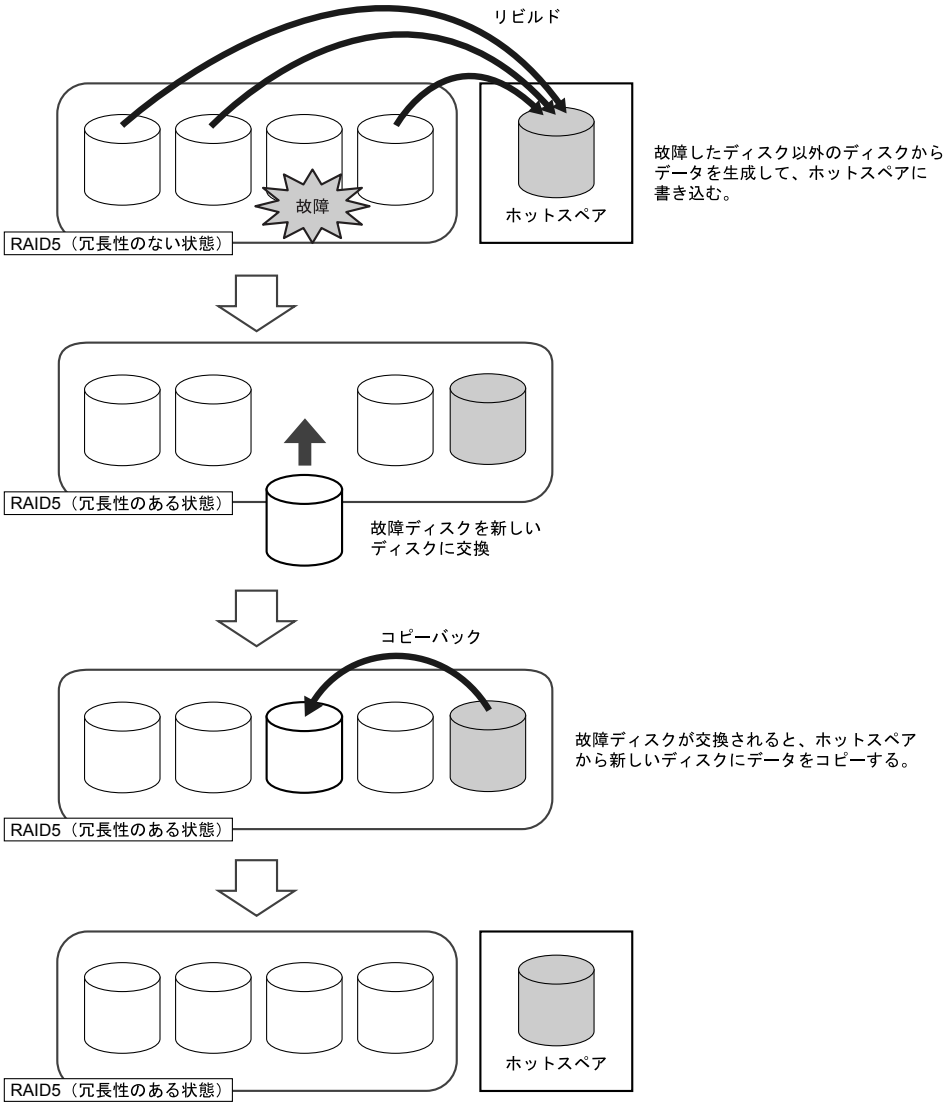


図 1.10　リビルド・コピーバック機能

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

リビルドにかかる時間（ボリューム容量 100GB の場合）を表 1.7 に示します。

表 1.7　リビルドの処理時間（SAS ディスクおよびニアライン SAS ディスクの場合）

RAID レベル	ディスク数	リビルド処理にかかる時間 (*1)		
		3.5 インチ SAS ディスク	2.5 インチ SAS ディスク	ニアライン SAS ディスク
RAID1	2	約 20 分 /100GB	約 27 分 /100GB	約 47 分 /100GB
RAID1+0	8	約 5 分 /100GB	約 7 分 /100GB	約 11 分 /100GB
RAID5	5	約 10 分 /100GB	約 10 分 /100GB	約 15 分 /100GB
RAID5+0	6	約 7 分 /100GB	約 7 分 /100GB	約 11 分 /100GB
RAID6	6	約 13 分 /100GB	約 13 分 /100GB	約 21 分 /100GB

*1:　ボリューム容量が 100GB のボリュームの場合で、サーバからの I/O がないときのリビルドにかかる時間の目安です。ディスクの構成や種類により、時間は異なります。

コピーバックにかかる時間（ボリューム容量 100GB の場合）を表 1.8 に示します。

表 1.8　コピーバックの処理時間（SAS ディスクおよびニアライン SAS ディスクの場合）

RAID レベル	ディスク数	コピーバック処理にかかる時間 (*1)		
		3.5 インチ SAS ディスク	2.5 インチ SAS ディスク	ニアライン SAS ディスク
RAID1	2	約 20 分 /100GB	約 27 分 /100GB	約 49 分 /100GB
RAID1+0	8	約 5 分 /100GB	約 7 分 /100GB	約 11 分 /100GB
RAID5	5	約 7 分 /100GB	約 10 分 /100GB	約 16 分 /100GB
RAID5+0	6	約 5 分 /100GB	約 7 分 /100GB	約 11 分 /100GB
RAID6	6	約 13 分 /100GB	約 13 分 /100GB	約 20 分 /100GB

*1:　ボリューム容量が 100GB のボリュームの場合で、サーバからの I/O がないときのコピーバックにかかる時間の目安です。ディスクの構成や種類により、時間は異なります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3.2　リダンダント・コピー

ディスクのパトロール機能などで予防交換が必要と判断したディスクのデータを、ホットスペアにコピーする機能です。常に冗長性を維持した状態でデータを復元させることができます。

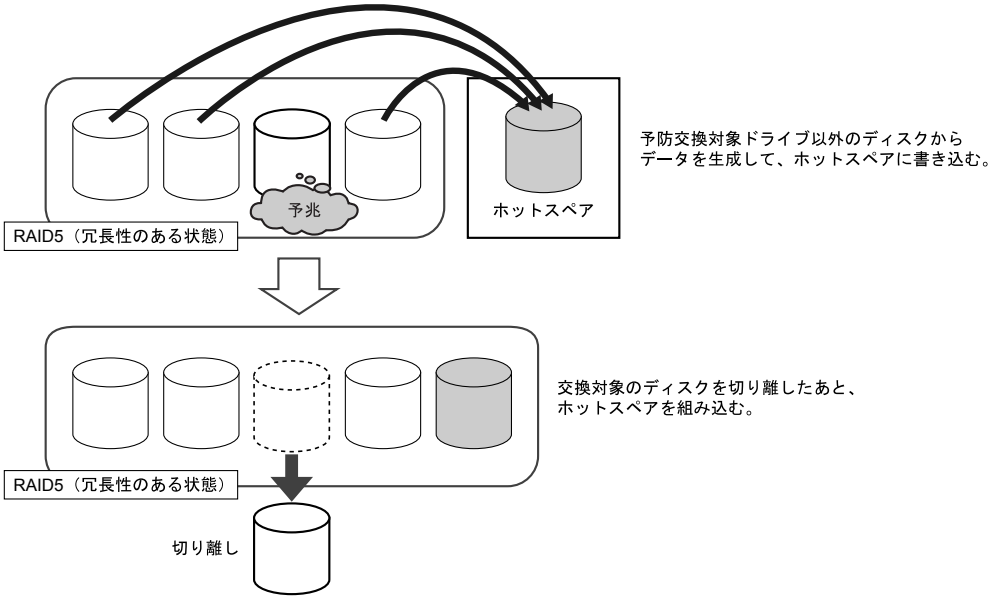


図 1.11　リダンダント・コピー機能

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3.3　アドバンスト・コピー

本装置のアドバンスト・コピー機能は、サーバを使用せずにディスクアレイ装置だけで高速にデータをコピーする機能です。

本装置のアドバンスト・コピー機能は、以下の方法で使用できます。

- GUI または CLI によるスナップショット
- ETERNUS SF Express または ETERNUS SF Quick Starter を利用した高速バックアップ／リストア
- Microsoft® Windows Server® の Volume Shadow Copy Service 機能（以降、VSS と呼ぶ）と、VSS に準拠したバックアップソフトウェアを利用した業務無停止バックアップ
  なお、VSS 環境でアドバンスト・コピー機能を使用するには「ETERNUS VSS Hardware Provider」が必要となります。「ETERNUS VSS Hardware Provider」の詳細およびダウンロード方法については、以下の Web サイトを参照してください。

  http://storage-system.fujitsu.com/jp/download/vss/

- ETERNUS SF AdvancedCopy Manager を利用した高速バックアップ／リストア、レプリケーション。また、Oracle, SQL Server, Exchange Server などと連携した業務無停止バックアップ

以下に、ETERNUS SF AdvancedCopy Manager を使用した場合の、アドバンスト・コピーの運用例を示します。

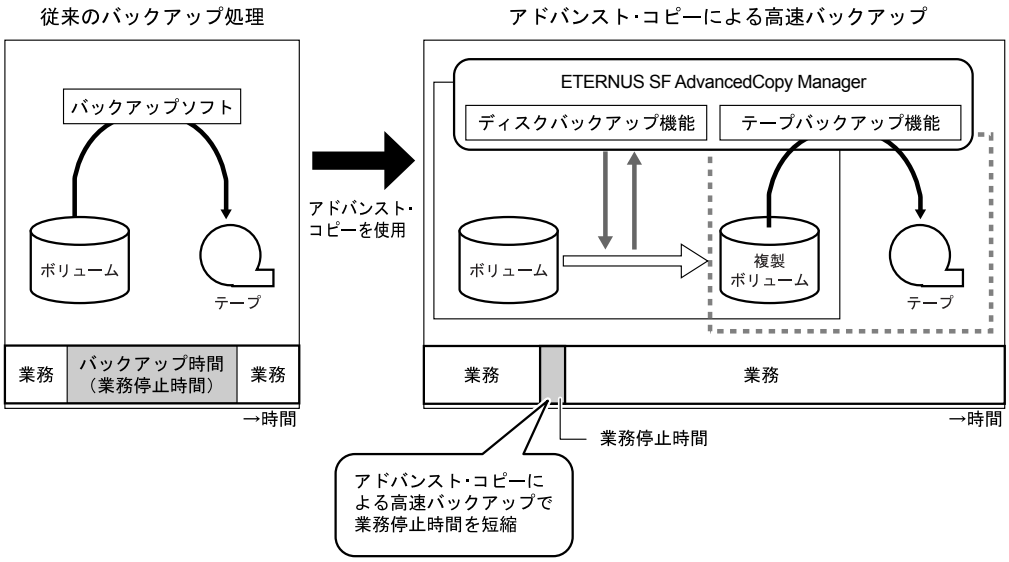


図 1.12　アドバンスト・コピーの運用例

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

アドバンスト・コピーの方式には、以下の 5 種類があります。

- OPC (One Point Copy)

  ある時点でのボリュームのデータを、同じ装置内の別のボリュームにすべてコピーします。OPC は、以下の用途に適しています。

  - バックアップの作成
  - システムテスト用のレプリカデータ作成
  - バックアップからの復元（コピー元のディスク故障時の、ディスク交換後のリストア）

- QuickOPC

  初回コピー時は OPC と同様に全データをコピーします。全データをコピーしたあとは、更新分（差分データ）だけをコピーします。QuickOPC は、以下の用途に適しています。

  - 更新量が少ないデータのバックアップ作成
  - システムテスト用のレプリカデータ作成
  - バックアップからの復元

- SnapOPC+

  SnapOPC+ は、更新された領域の更新前データだけを世代ごとにコピー先に退避します。あらかじめ予備の領域を登録しておくと、コピー先容量を超えて更新が発生した場合もコピーを継続できます。SnapOPC+ は、以下の用途に適しています。

  - テープバックアップ用の一時バックアップの作成
  - 更新量の少ないデータのバックアップ（世代管理が可能）

- EC (Equivalent Copy)

  EC では、コピー元とコピー先でミラーリングしたデータを作成し、コピーを一時停止することで、それぞれ独立したデータとして扱います。
  コピーを再開するとコピー元データへの更新分だけがコピー先へ反映されます。また、コピー先データが更新されていた場合は、コピー元データが再度コピーされ、コピー元とコピー先でデータの等価性が維持されます。EC は、以下の用途に適しています。

  - バックアップの作成
  - システムテスト用のレプリカデータの作成

- REC (Remote Equivalent Copy)

  REC は、EC のコピー方式で装置間コピーを行います。以下の用途に適しています。

  - システムテスト用のレプリカデータの複製作成
  - 複数の装置間でのデータベースの二重化
  - 遠隔地の装置へのバックアップの作成

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

使用できるコピー機能を表 1.9 に示します。
最大コピーセッション数を表 1.10 に示します。

表 1.9　使用可能なコピー機能

ライセンス	ライセンスなし		アドバンスト・コピー機構のライセンスあり				
ETERNUS	ETERNUS DX60/DX80/DX90		ETERNUS DX60/DX80				
制御ソフトウェア	GUI CLI	VSS	GUI CLI	VSS	ETERNUS SF Express	ETERNUS SF Quick Starter	ETERNUS SF AdvancedCopy Manager
使用可能なコピー方式	SnapOPC+	SnapOPC+ QuickOPC	SnapOPC+	SnapOPC+ QuickOPC	SnapOPC+ QuickOPC OPC EC	QuickOPC	SnapOPC+ QuickOPC OPC EC

ライセンス	アドバンスト・コピー機構のライセンスあり			
ETERNUS	ETERNUS DX90			
制御ソフトウェア	GUI CLI	VSS	ETERNUS SF Express	ETERNUS SF AdvancedCopy Manager
使用可能なコピー方式	SnapOPC+	SnapOPC+ QuickOPC	SnapOPC+ QuickOPC OPC EC REC	SnapOPC+ QuickOPC OPC EC REC

表 1.10　最大コピーセッション数

ライセンス	ライセンスなし	アドバンスト・コピー機構のライセンスあり	
ETERNUS	ETERNUS DX60/DX80/DX90	ETERNUS DX60	ETERNUS DX80/DX90
最大コピーセッション数	8	512	1024

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3.4　RAID マイグレーション

RAID マイグレーションは、データ保証を行いながら、ボリュームを別の RAID グループへ移行させる機能です。これによりお客様のニーズに応じた RAID グループ・ボリュームの再配置が可能になります。ボリュームの再配置は業務運用中に実行することができ、また、RAID レベルも RAID5 から RAID1+0 などの異なる RAID レベルに再構築できます。

以下に、RAID マイグレーションの実行例を示します。

- 300GB ディスクの RAID5(3+1) の構成を、450GB ディスクの RAID5(3+1) へ移行した場合

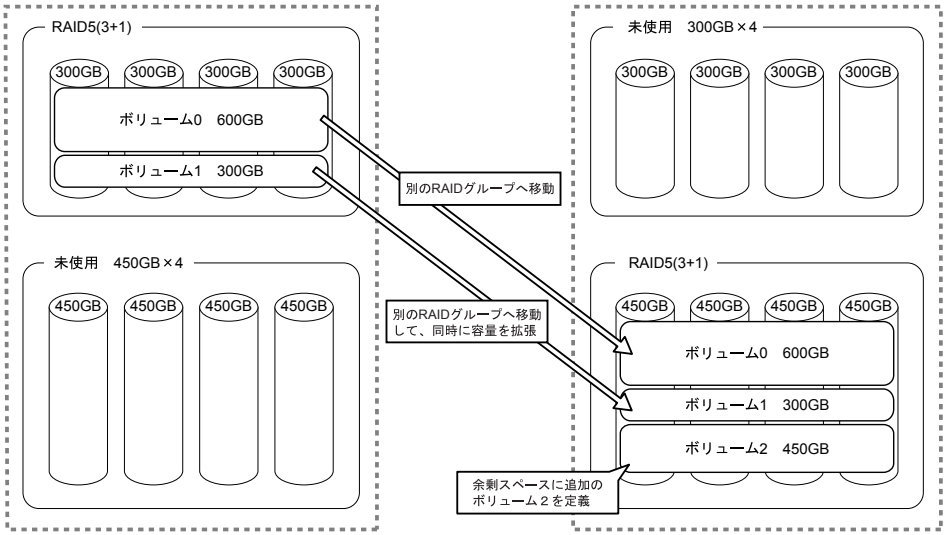


図 1.13　RAID マイグレーション実行例 1

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- RAID5(3+1) の構成を、異なる RAID レベル RAID1+0(3+3) へ移行した場合

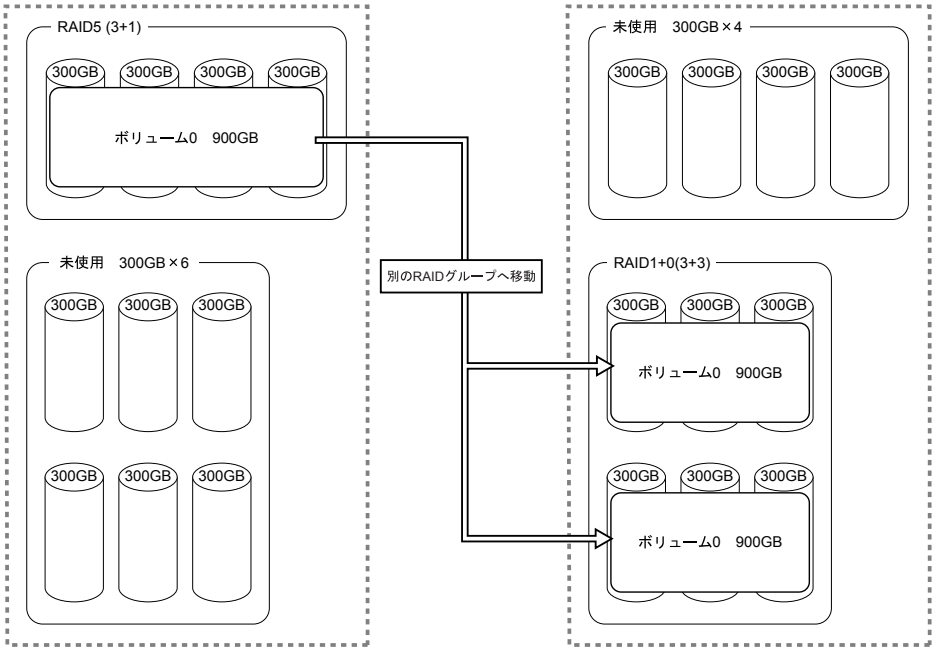


図 1.14　RAID マイグレーション実行例 2

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3.5　ロジカル・デバイス・エクスパンション

ロジカル・デバイス・エクスパンション（活性容量拡張）は、既存の RAID グループにディスクを増設することにより、動的に RAID グループの容量を拡張する機能です。従来のように RAID グループそのものを追加しなくても、ロジカル・デバイス・エクスパンション機能により既存 RAID グループの容量を拡張することで、新たなボリュームを追加することができます。

以下に、300GB ディスクの RAID5(3+1) の構成に未使用ディスク 1 台を追加して、RAID5(4+1) に拡張した場合の例を示します。

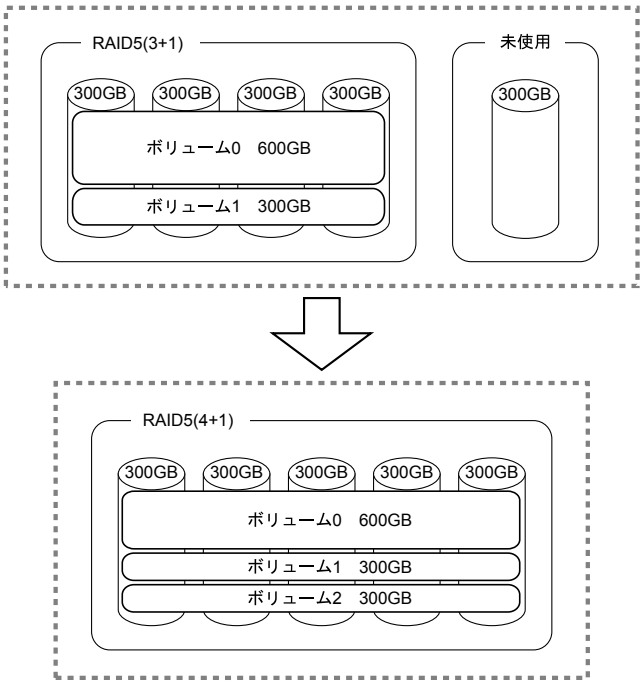


図 1.15　ロジカル・デバイス・エクスパンション実行例

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3.6　LUN コンカチネーション

LUN コンカチネーションは、ボリュームに対して新たな領域を追加し、サーバから使用できるボリューム容量を拡張する機能です。この機能を使用して、RAID グループの未使用領域を活用し、ボリューム容量不足を解消できます。

以下に、ボリューム 2 に別の RAID グループの未使用領域同士を連結し、ボリューム 2 の容量を 900GB に拡張した場合の例を示します。

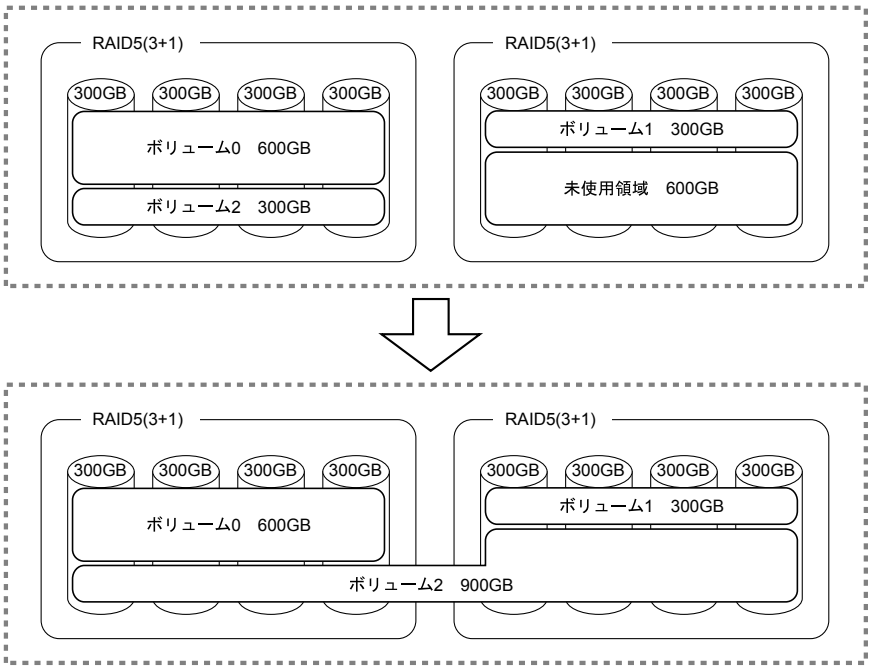


図 1.16　LUN コンカチネーション実行例

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3.7　セキュリティ機能

ETERNUS DX60/DX80/DX90 では、サーバ側のボリュームと装置内のボリュームを対応付ける機能を提供しています。サーバ側のボリュームと装置内のボリュームの対応付けによって、サーバから認識できるボリュームを制限してセキュリティを高めることができます。
セキュリティ機能として、「LUN マッピング機能」と「ホストアフィニティ機能」が使用できます。

- LUN マッピング機能

  LUN マッピング機能は、サーバ側のボリュームと本装置内のボリュームとの対応付けを、本装置側のポートに設定する機能です。

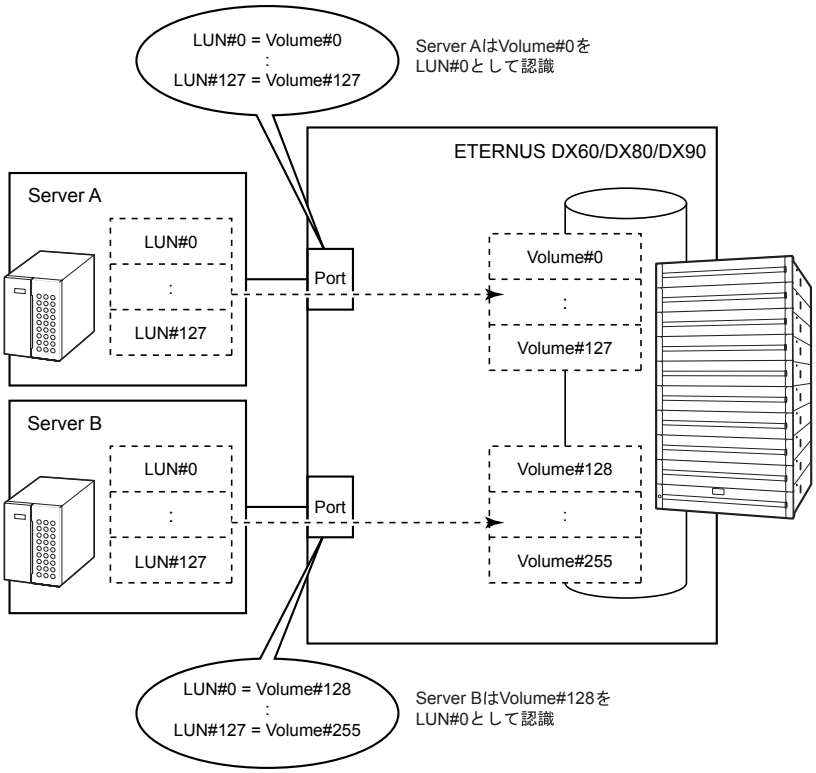


図 1.17　LUN マッピング機能

ポートごとに異なる LUN マッピングを設定すると、サーバごとにアクセス可能なボリュームを分けることができます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● ホストアフィニティ機能

ホストアフィニティ機能は、サーバごとに適用する「アフィニティグループ」を設定する機能です。「アフィニティグループ」は、サーバ側のボリュームと本装置内のボリュームの対応付けを定義したもので、複数定義することができます。
ホストアフィニティ機能では、サーバを識別するために、サーバのワールドワイドネーム（WWN：識別子）、iSCSI ネーム、または SAS アドレスを使用します。

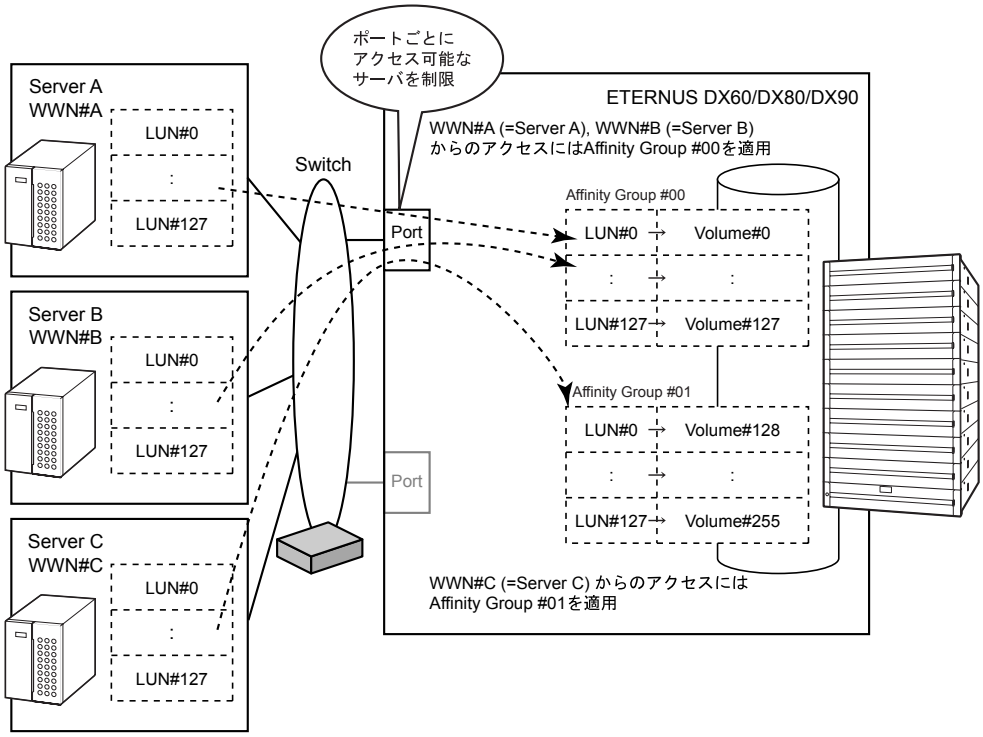


図 1.18　ホストアフィニティ機能

複数のサーバから同じポートを使用して本装置にアクセスする場合に、サーバごとにアフィニティグループの割り当てを行えます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1.3.8　エコモード

エコモードを使用すると、一定期間、ディスクのスピンドル回転を停止させ、消費電力を削減することができます。回転稼働期間のスケジューリングは、RAID グループごとに設定でき、バックアップなどの運用にあわせた設定も可能です。

以下に、エコモードのしくみを示します。

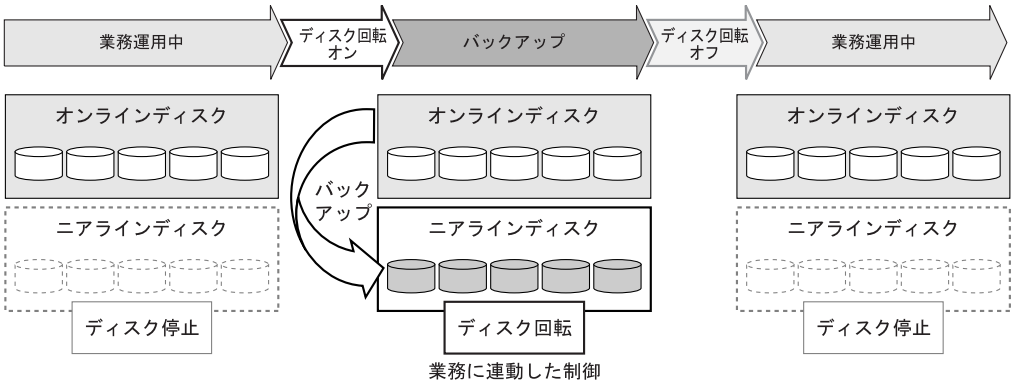


図 1.19　エコモードのしくみ

以下に、エコモードを適用したバックアップのスケジューリング例を示します。

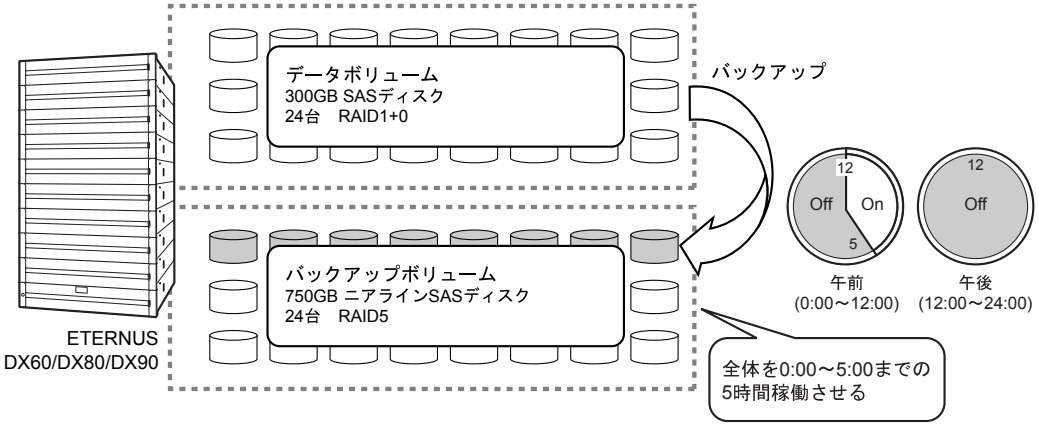


図 1.20　エコモード スケジューリング例

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 2 章　各部の名称と働き

この章では、本装置の各部の名称と働きについて説明します。

2.1　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）

コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）には、装置の前面に 3.5 インチディスク、装置の後面にコントローラー、および電源ユニット（ファン付き）が搭載されています。

2.1.1　装置前面

■ フロントカバーをつけた状態

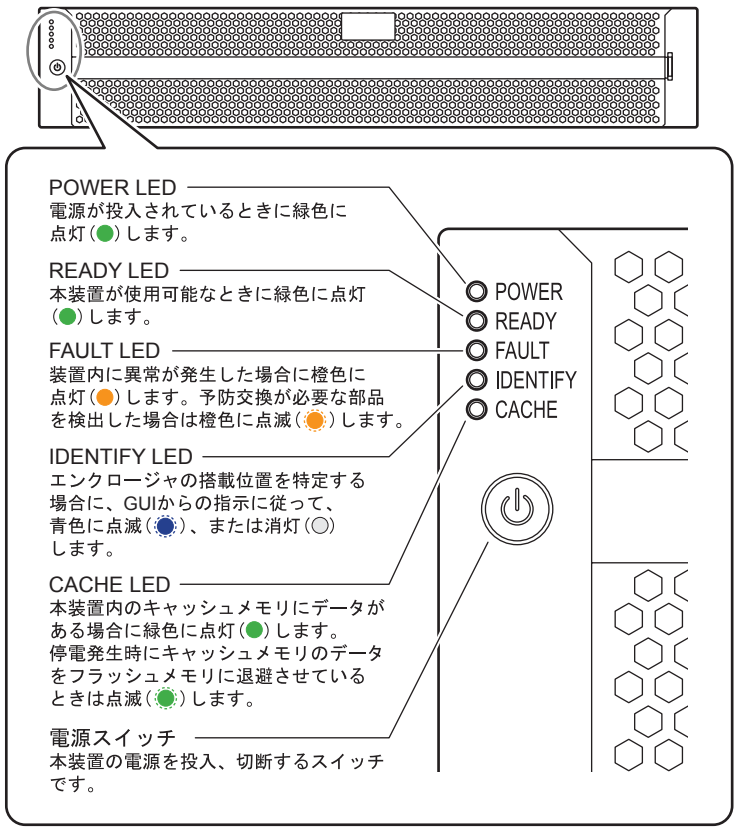


図 2.1　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーをつけた状態）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ フロントカバーを取り外した状態

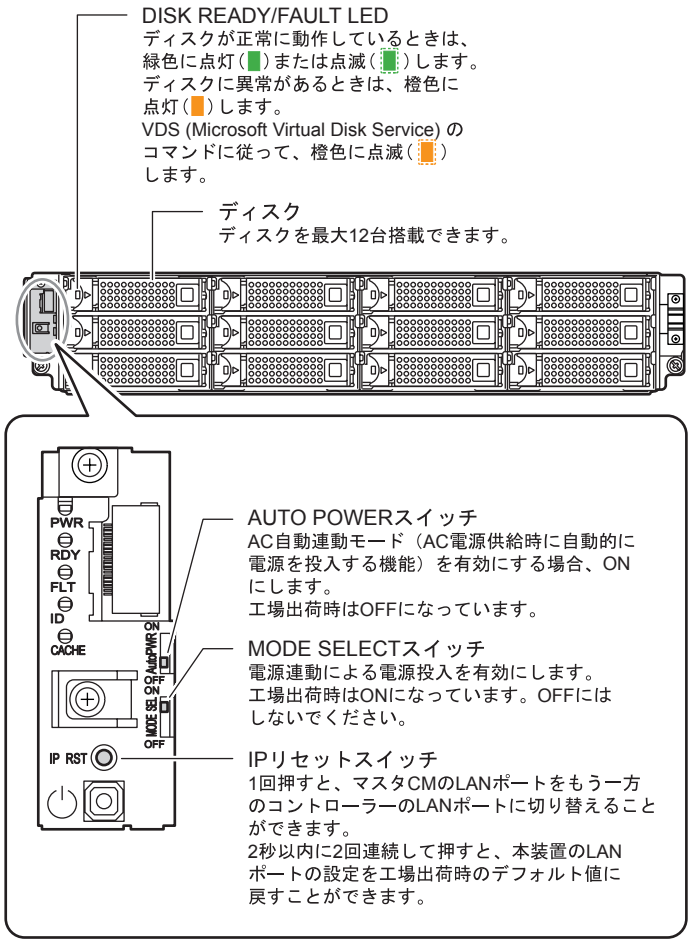


図 2.2　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーを取り外した状態）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ ディスクのスロット番号

ディスクのスロット番号を図 2.3 に示します。

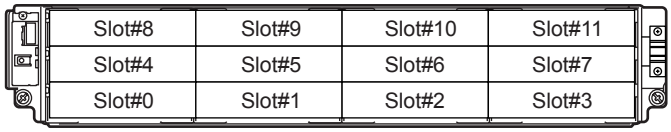
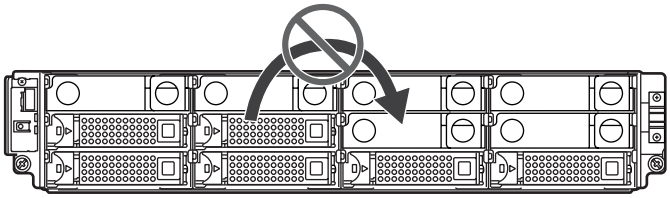


図 2.3　ディスクのスロット番号（コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用））

⚠注意

禁 止

- 工場出荷時には RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2.1.2　装置背面

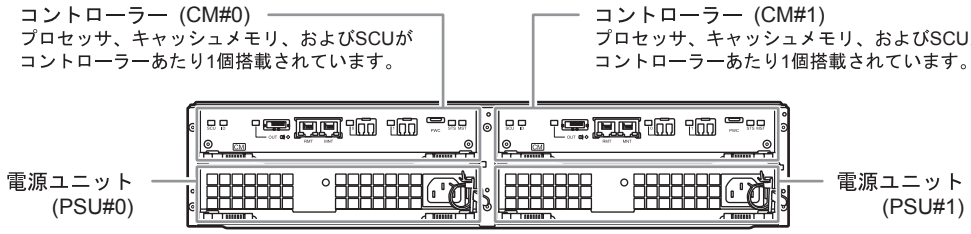


図 2.4　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）装置背面

■ コントローラー

● ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデル

ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデルのコントローラーを図 2.5 に示します。

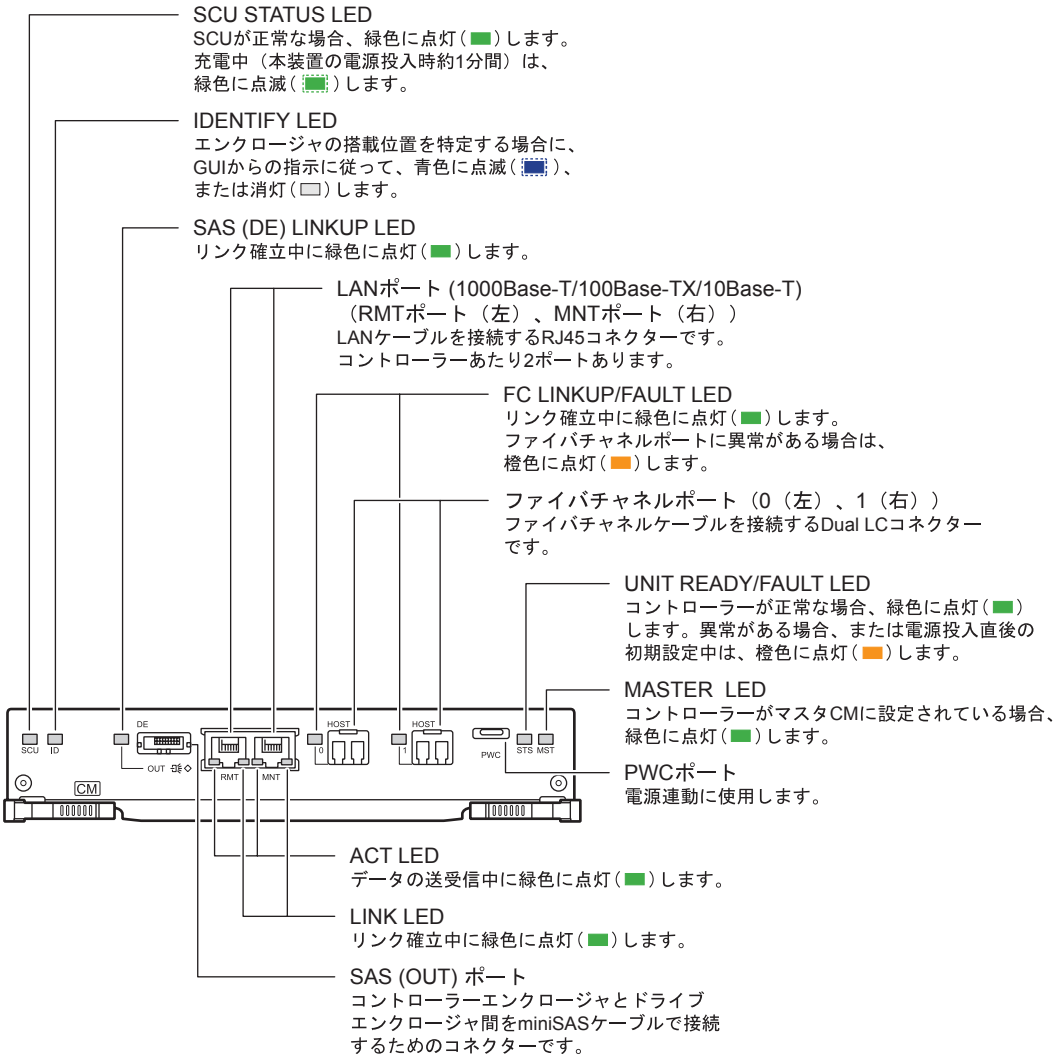


図 2.5　コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデル）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデル

ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデルのコントローラーを図 2.6 に示します。

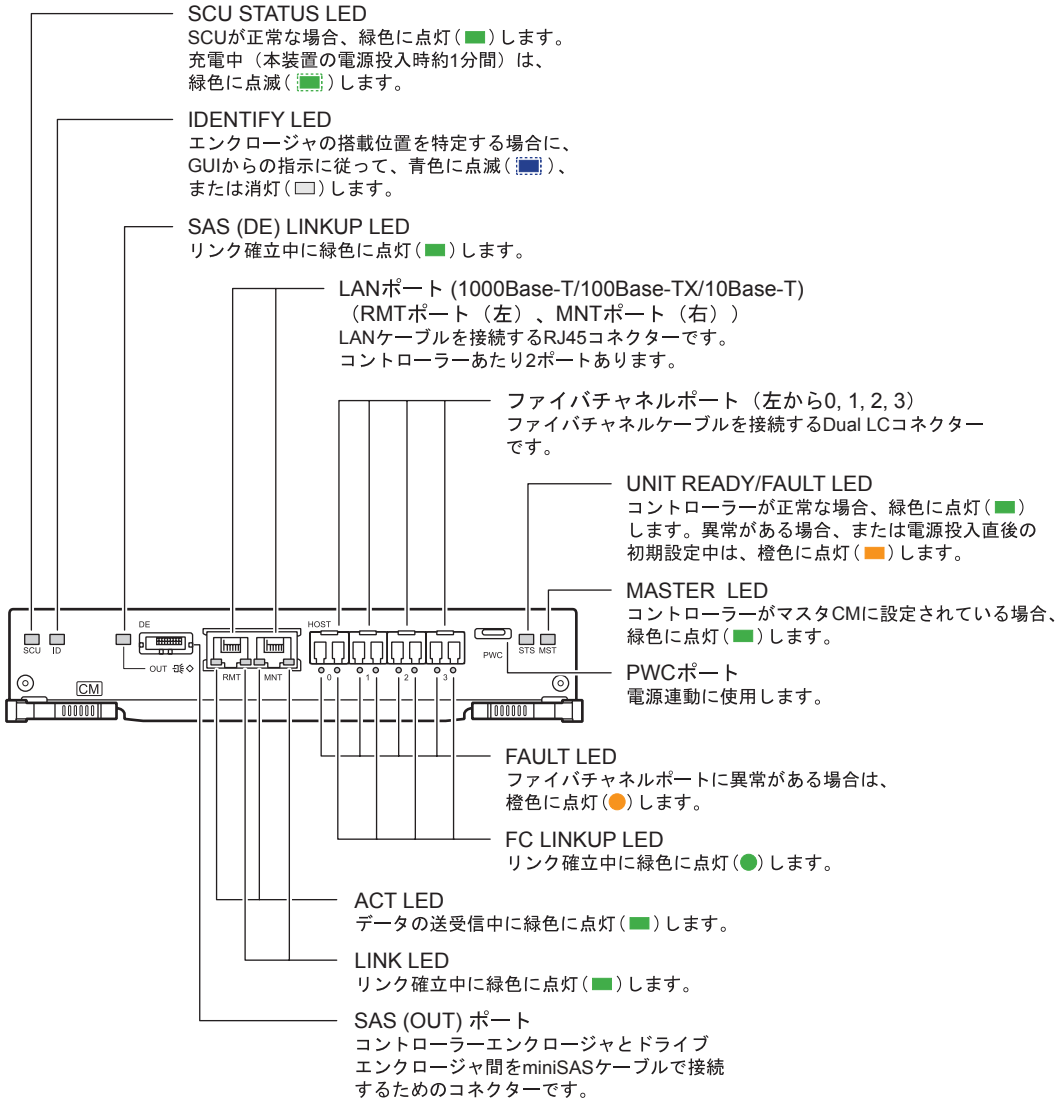


図 2.6　コントローラー（ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデル）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● ETERNUS DX60/DX80 iSCSI モデル

ETERNUS DX60/DX80 iSCSI モデルのコントローラーを図 2.7 に示します。

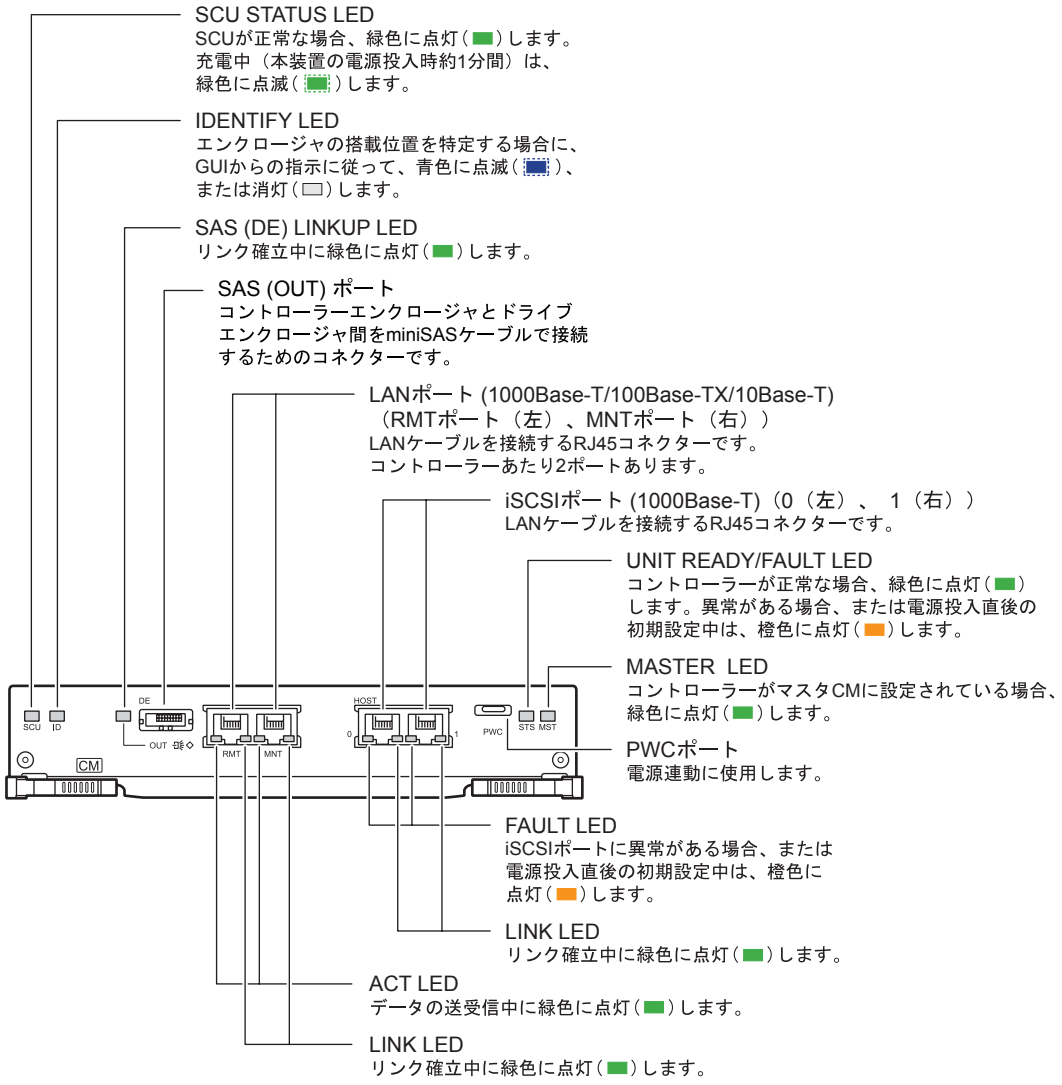


図 2.7　コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 iSCSI モデル）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● ETERNUS DX60/DX80 SAS モデル

ETERNUS DX60/DX80 SAS モデルのコントローラーを図 2.8 に示します。

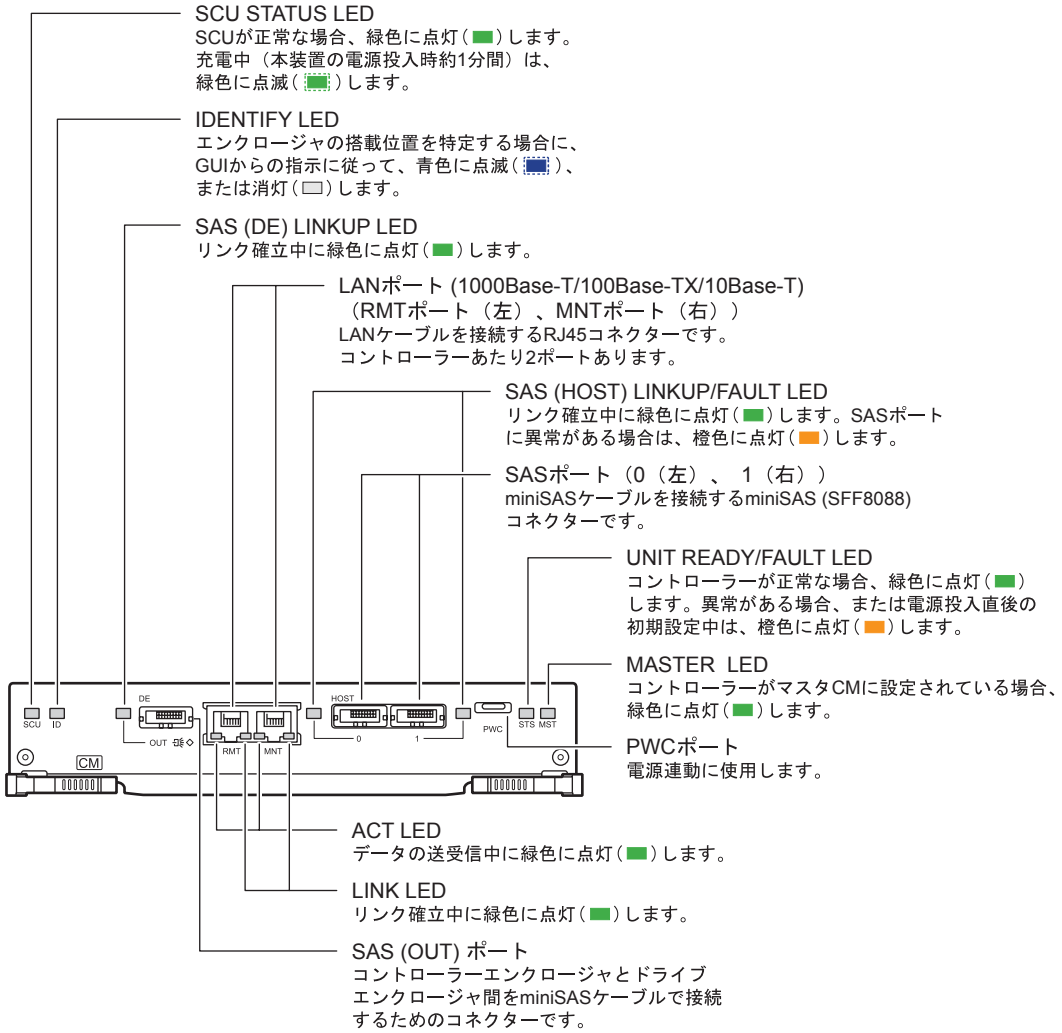


図 2.8　コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 SAS モデル）

■ SCU (System Capacitor Unit)

コントローラーには、停電時のバックアップ電源として SCU が搭載されています。

重要

- 20ms 以上の停電を検出すると、SCU から電力が供給され、キャッシュメモリ上のデータはコントローラー内のフラッシュメモリに格納されます。停電後の保持時間に制限はありません。
- SCU が故障した場合、キャッシュ機能が無効になるため性能が低下します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 電源ユニット

電源ユニットを図 2.9 に示します。

備 考　電源ユニットには冷却用のファンが 2 個内蔵されています。

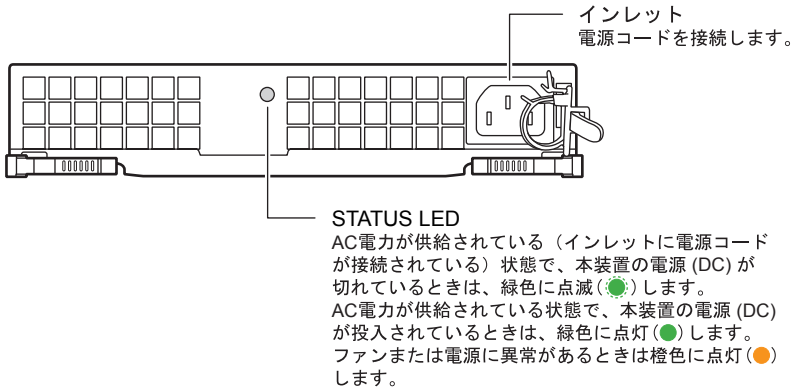


図 2.9　電源ユニット（コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用））

重要

- 各エンクロージャには電源ユニットが 2 台（PSU#0 と PSU#1）搭載されています。必ず 2 台ともに電源コードを接続してください。
- インレットに接続されていた電源コードの電源プラグを抜いたあと、すぐに電源プラグを接続する場合は、電源ユニットの STATUS LED が完全に消灯する（約 10 秒）のを待ってから、接続してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2.2　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）

コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）には、装置の前面に 2.5 インチディスク、装置の後面にコントローラー、および電源ユニット（ファン付き）が搭載されています。

2.2.1　装置前面

■ フランジカバーをつけた状態

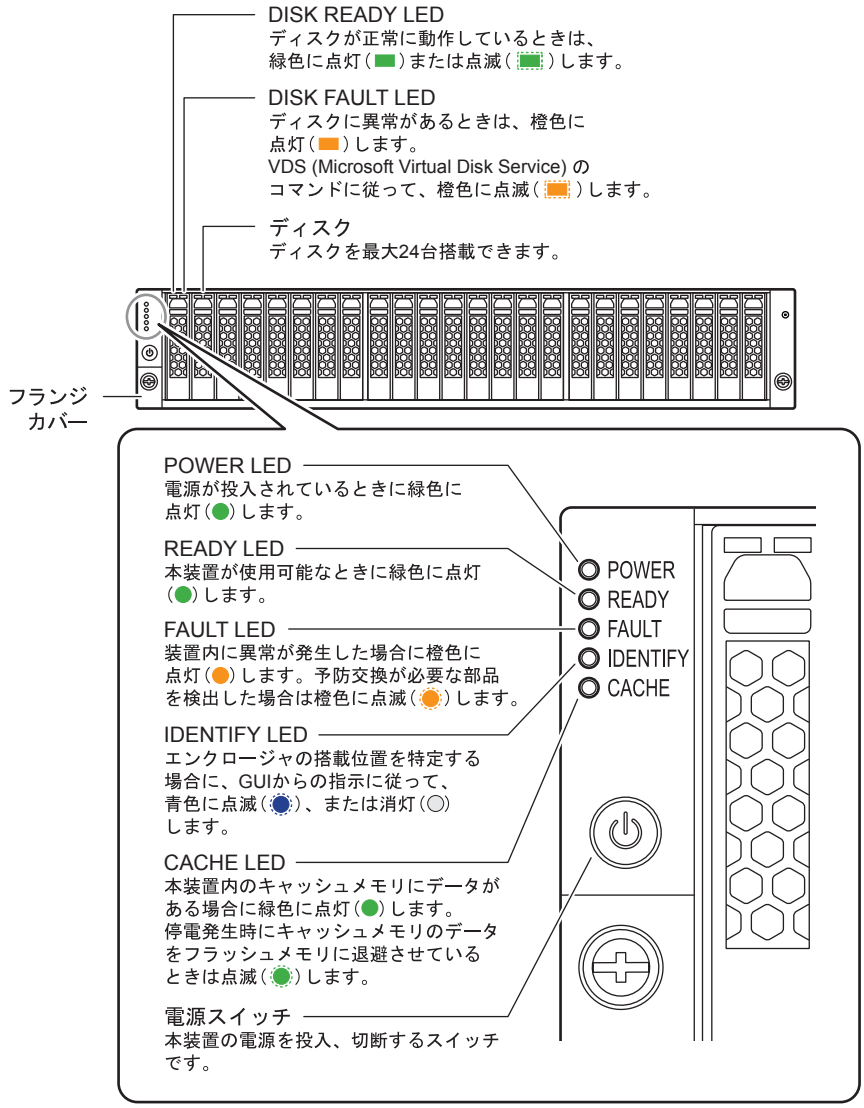


図 2.10　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面
（フランジカバーをつけた状態）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ フランジカバーを取り外した状態

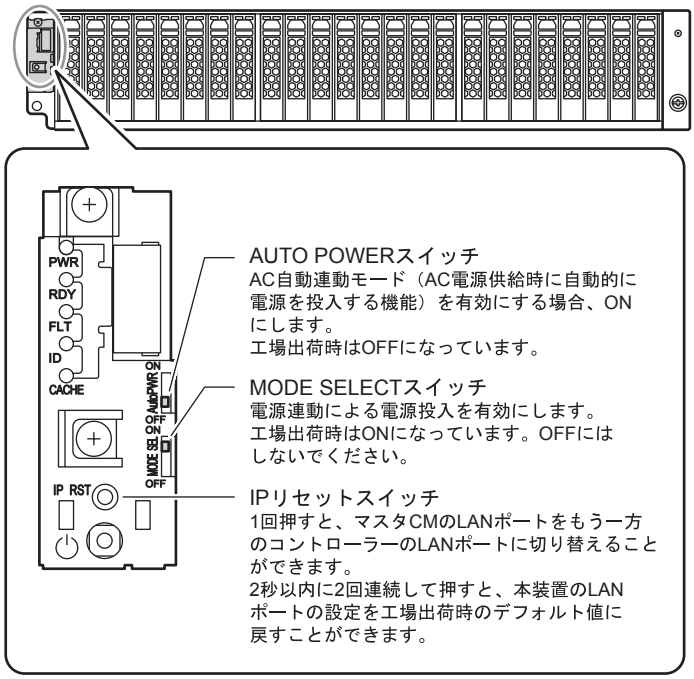


図 2.11　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面
（フランジカバーを取り外した状態）

■ ディスクのスロット番号

ディスクのスロット番号を図 2.12 に示します。

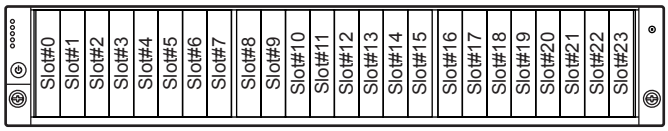
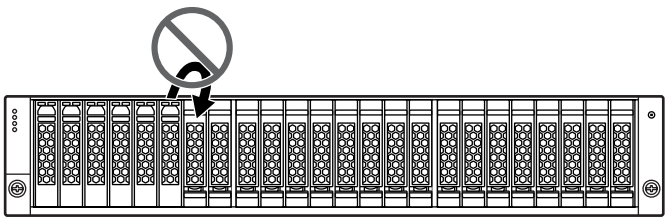


図 2.12　ディスクのスロット番号（コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用））

⚠注意

禁止

- 工場出荷時には RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2.2.2　装置背面

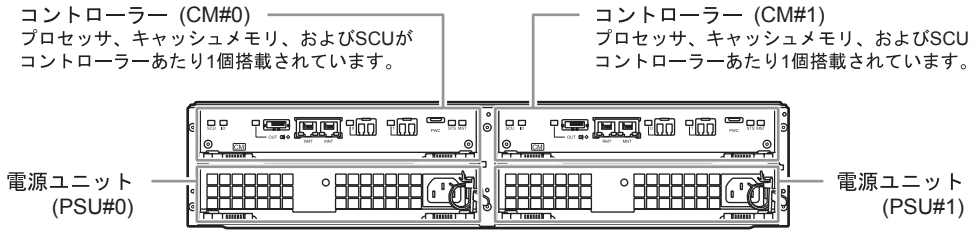


図 2.13　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）装置背面

■ コントローラー

● ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデル

ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデルのコントローラーを図 2.14 に示します。

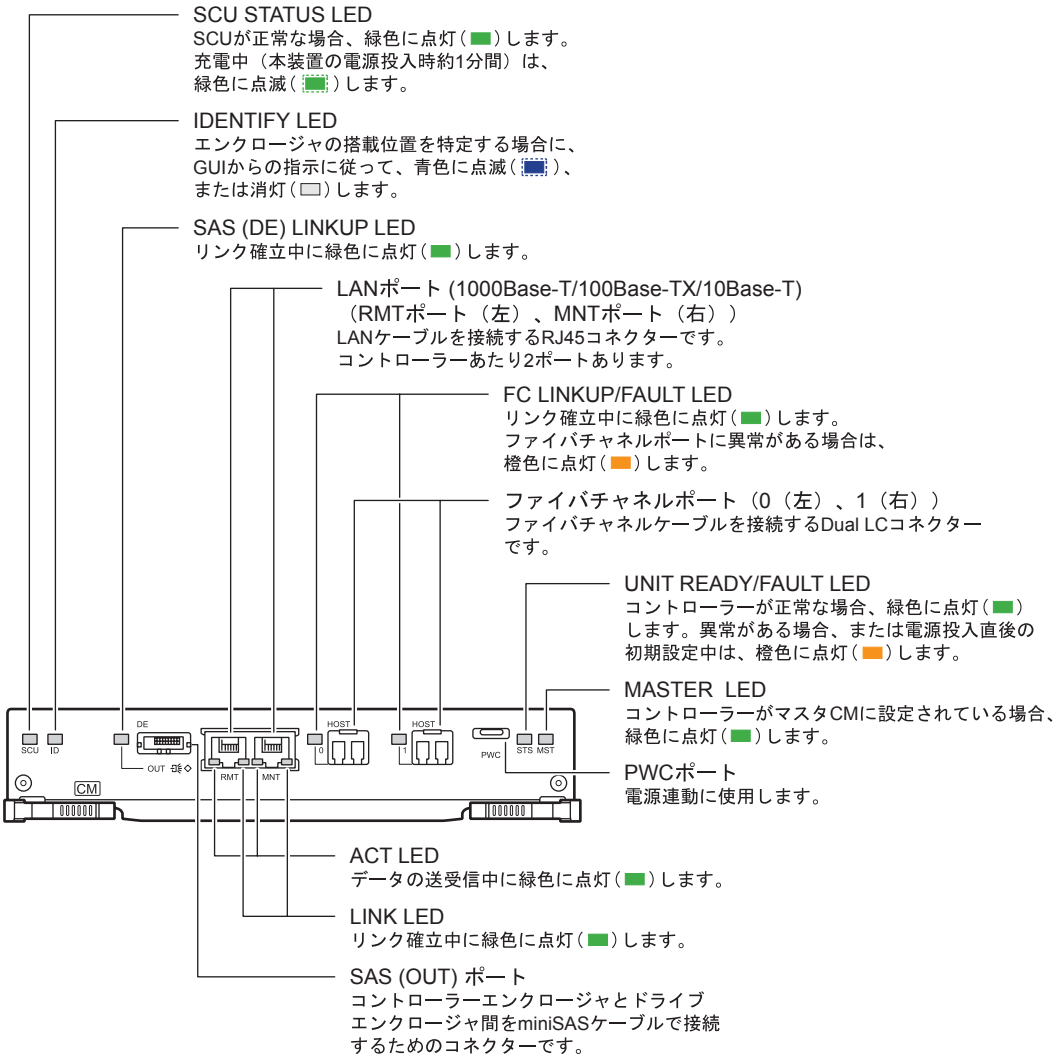


図 2.14　コントローラー（ETERNUS DX60/DX80 ファイバチャネルモデル）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデル

ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデルのコントローラーを図 2.15 に示します。

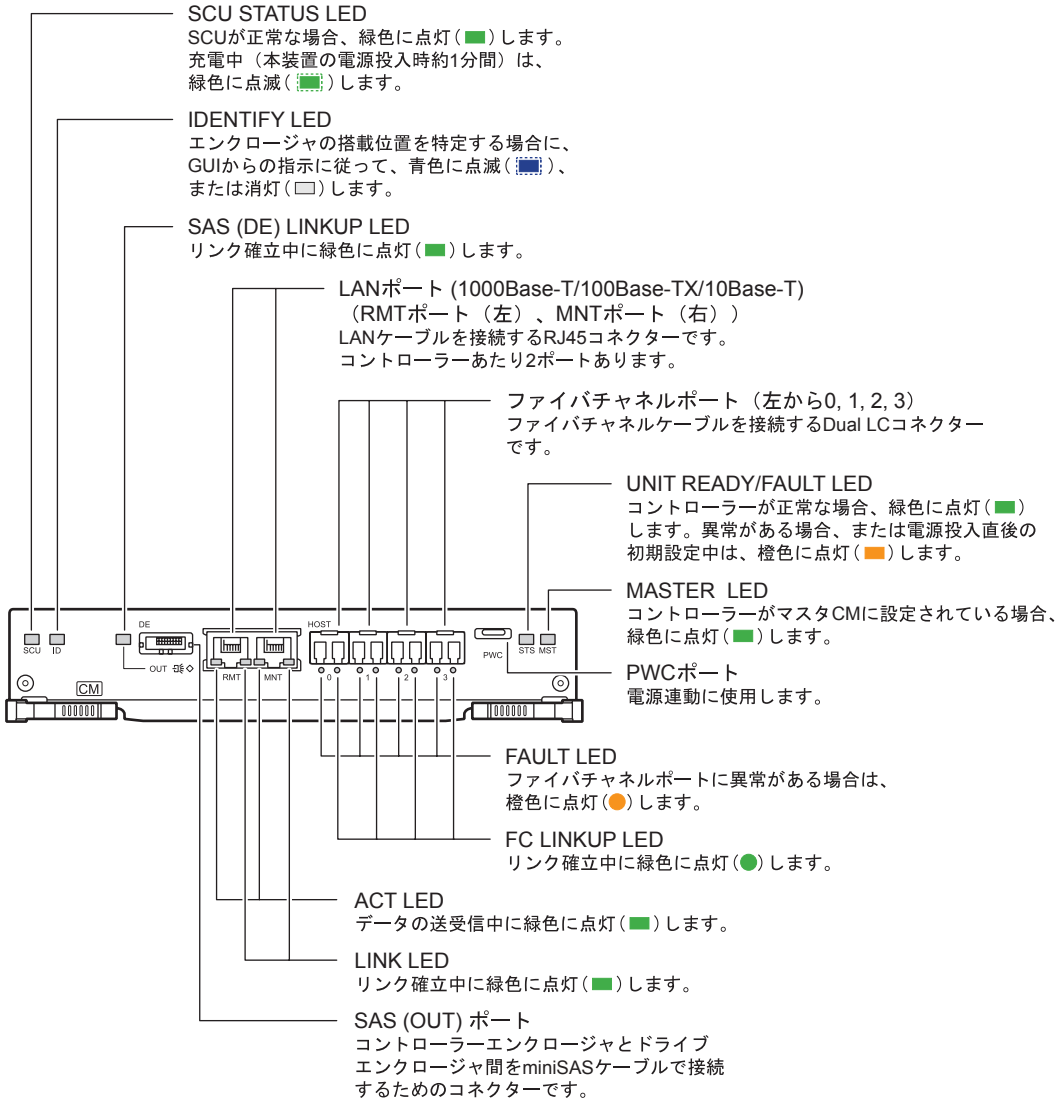


図 2.15　コントローラー（ETERNUS DX90 ファイバチャネルモデル）

■ SCU (System Capacitor Unit)

コントローラーには、停電時のバックアップ電源として SCU が搭載されています。

重要

- 20ms 以上の停電を検出すると、SCU から電力が供給され、キャッシュメモリ上のデータはコントローラー内のフラッシュメモリに格納されます。停電後の保持時間に制限はありません。
- SCU が故障した場合、キャッシュ機能が無効になるため性能が低下します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 電源ユニット

電源ユニットを図 2.16 に示します。

備 考　電源ユニットには冷却用のファンが 2 個内蔵されています。

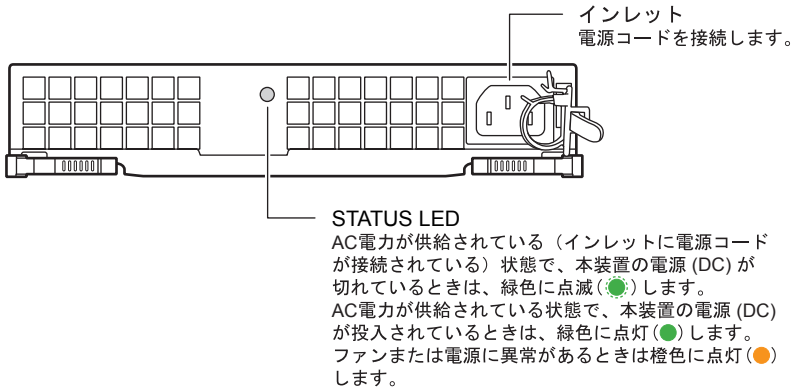


図 2.16　電源ユニット（コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用））

重要

- 各エンクロージャには電源ユニットが 2 台（PSU#0 と PSU#1）搭載されています。必ず 2 台ともに電源コードを接続してください。
- インレットに接続されていた電源コードの電源プラグを抜いたあと、すぐに電源プラグを接続する場合は、電源ユニットの STATUS LED が完全に消灯する（約 10 秒）のを待ってから、接続してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2.3　ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）

ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）には、装置の前面に 3.5 インチディスク、装置の後面にエキスパンダー、および電源ユニット（ファン付き）が搭載されています。

2.3.1　装置前面

■ フロントカバーをつけた状態

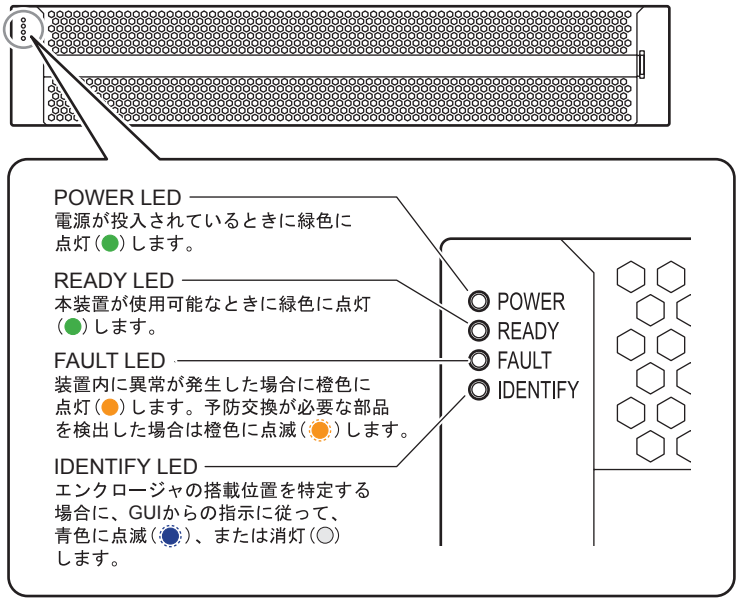


図 2.17　ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーをつけた状態）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ フロントカバーを取り外した状態

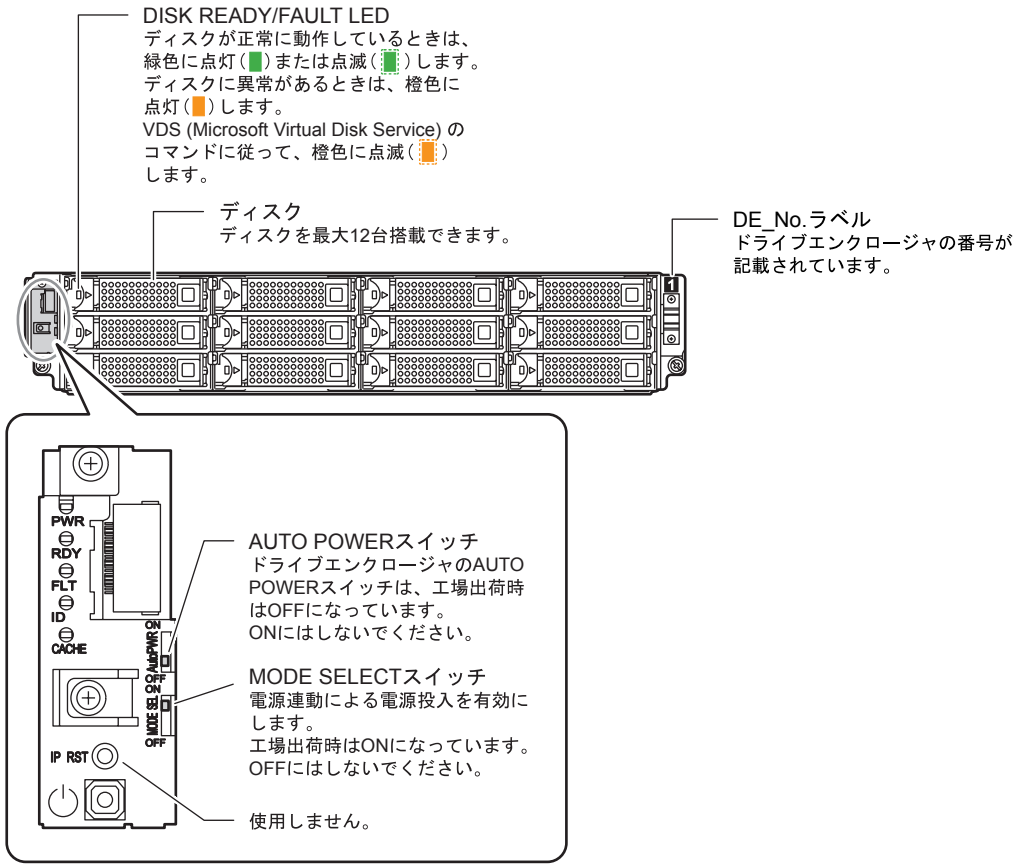


図 2.18　ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）装置前面（フロントカバーを取り外した状態）

■ ディスクのスロット番号

ディスクのスロット番号を図 2.19 に示します。

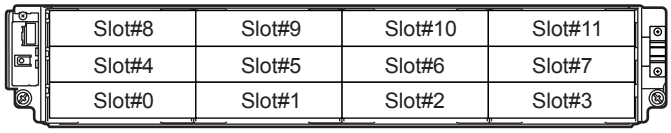


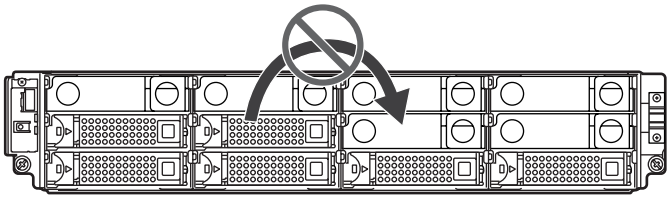
図 2.19　ディスクのスロット番号（ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用））

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

⚠注意

禁止

- 工場出荷時には RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



2.3.2　装置背面

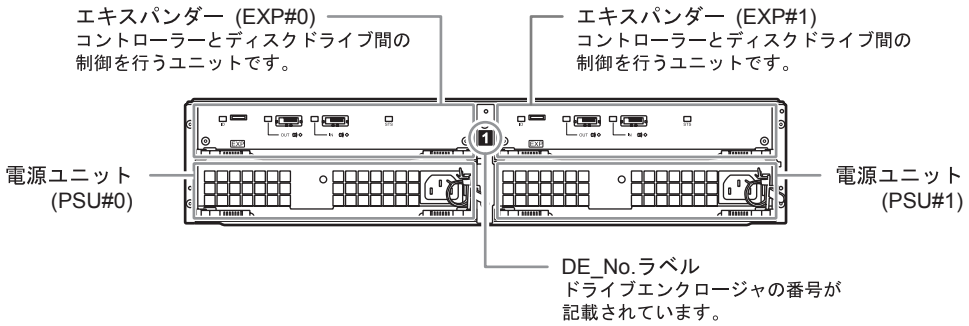


図 2.20　ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）装置背面

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ エキスパンダー

エキスパンダーを図 2.21 に示します。

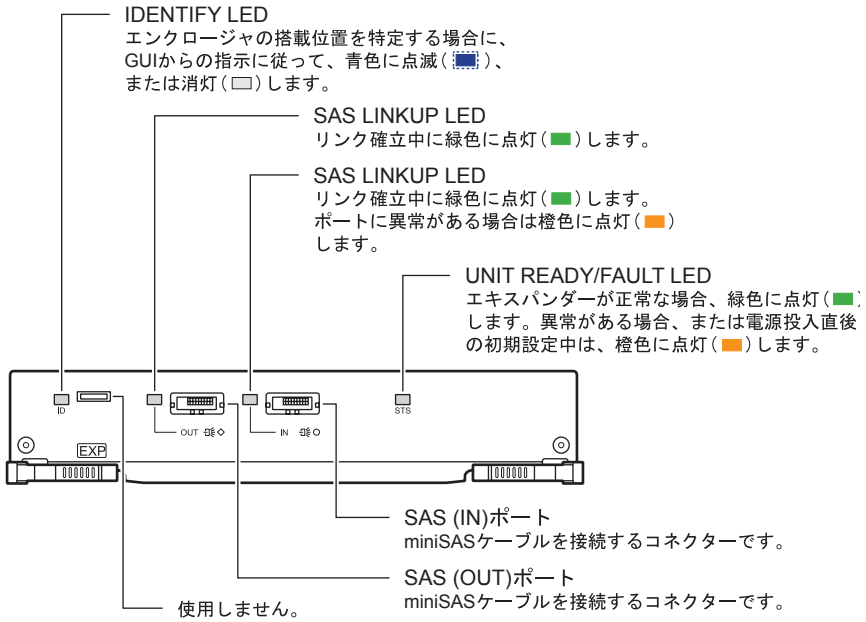


図 2.21　エキスパンダー（ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用））

■ 電源ユニット

電源ユニットを図 2.22 に示します。

備 考　電源ユニットには冷却用のファンが 2 個内蔵されています。

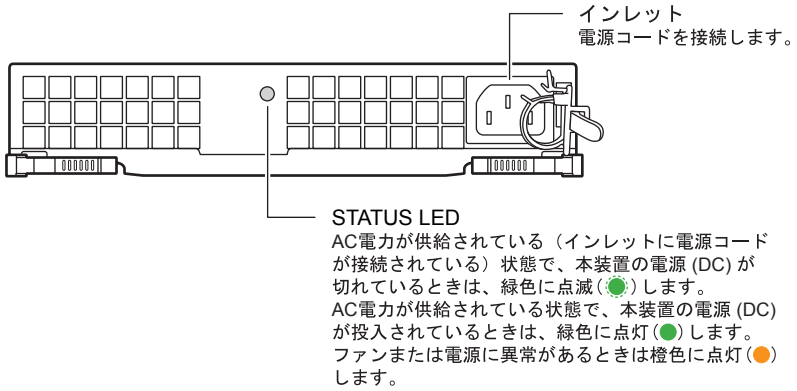


図 2.22　電源ユニット（ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用））

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

重要

- 各エンクロージャには電源ユニットが 2 台（PSU#0 と PSU#1）搭載されています。必ず 2 台ともに電源コードを接続してください。
- インレットに接続されていた電源コードの電源プラグを抜いたあと、すぐに電源プラグを接続する場合は、電源ユニットの STATUS LED が完全に消灯する（約 10 秒）のを待ってから、接続してください。

2.4　ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）

ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）には、装置の前面に 2.5 インチディスク、装置の後面にエキスパンダー、および電源ユニット（ファン付き）が搭載されています。

2.4.1　装置前面

■ フランジカバーをつけた状態

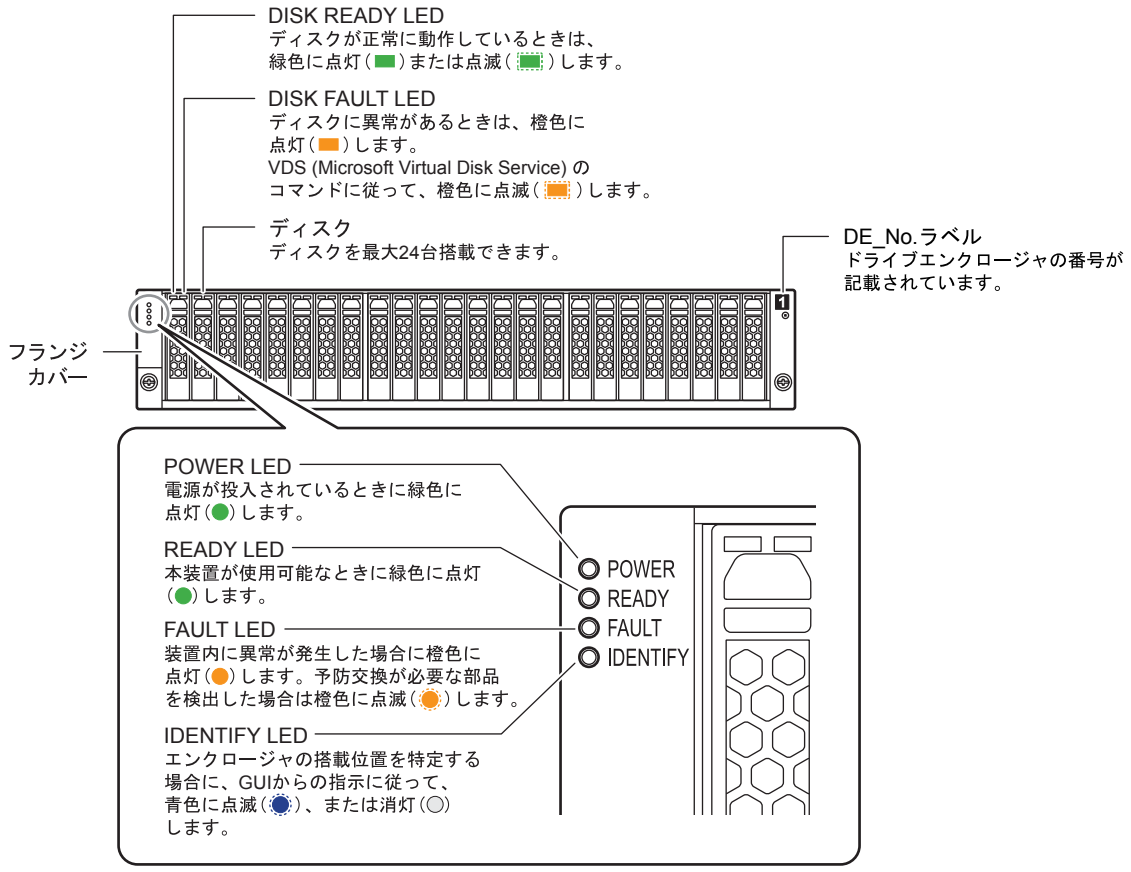


図 2.23　ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面（フランジカバーをつけた状態）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ フランジカバーを取り外した状態

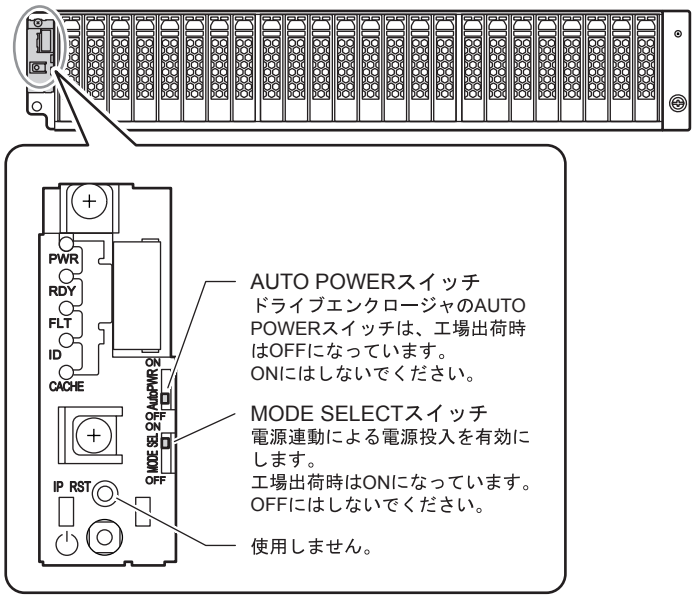


図 2.24　ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）装置前面
（フランジカバーを取り外した状態）

■ ディスクのスロット番号

ディスクのスロット番号を図 2.25 に示します。

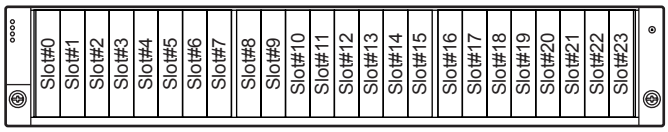
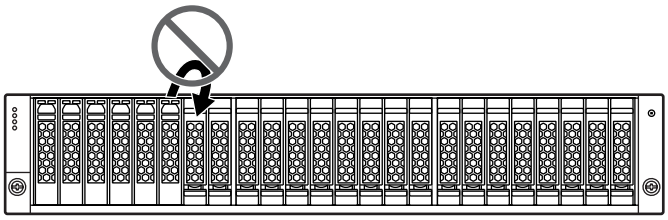


図 2.25　ディスクのスロット番号（ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用））

⚠注意

禁止

- 工場出荷時には RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2.4.2　装置背面

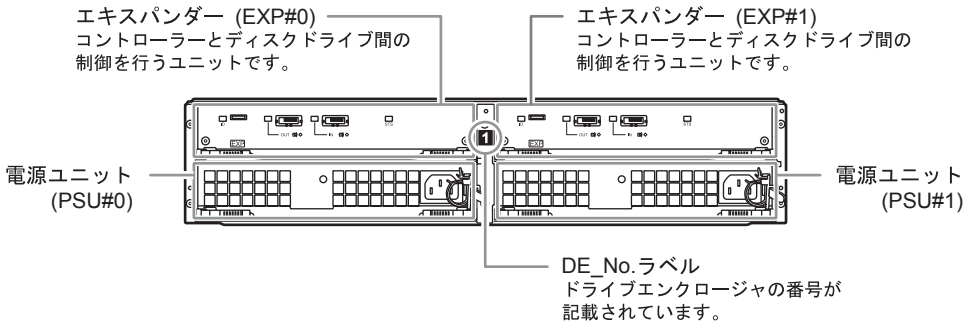


図 2.26　ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）装置背面

■ エキスパンダー

エキスパンダーを図 2.27 に示します。

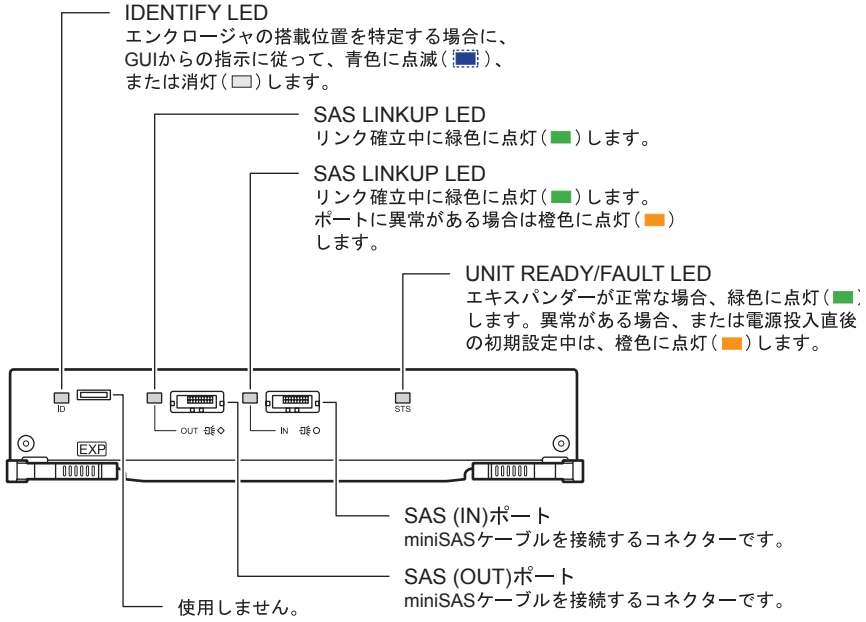


図 2.27　エキスパンダー（ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用））

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 電源ユニット

電源ユニットを図 2.28 に示します。

備 考　電源ユニットには冷却用のファンが 2 個内蔵されています。

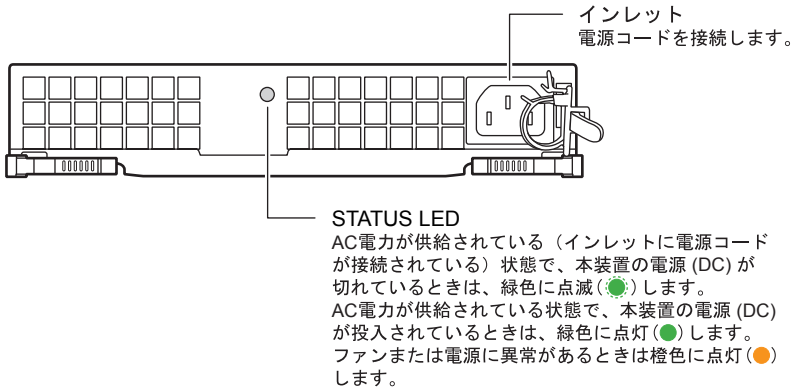


図 2.28　電源ユニット（ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用））

重要

- 各エンクロージャには電源ユニットが 2 台（PSU#0 と PSU#1）搭載されています。必ず 2 台ともに電源コードを接続してください。
- インレットに接続されていた電源コードの電源プラグを抜いたあと、すぐに電源プラグを接続する場合は、電源ユニットの STATUS LED が完全に消灯する（約 10 秒）のを待ってから、接続してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2.5　AC コンセントボックス

AC コンセントボックスには、1U サイズ（AC100V 用、AC200V 用）と、2U サイズ（AC200V 用）の 2 種類があります。

2.5.1　AC コンセントボックス (1U)

1U の AC コンセントボックスには、アウトレット（出力側コンセント）が 4 個、インレット（入力側コンセント）が 2 個あります。

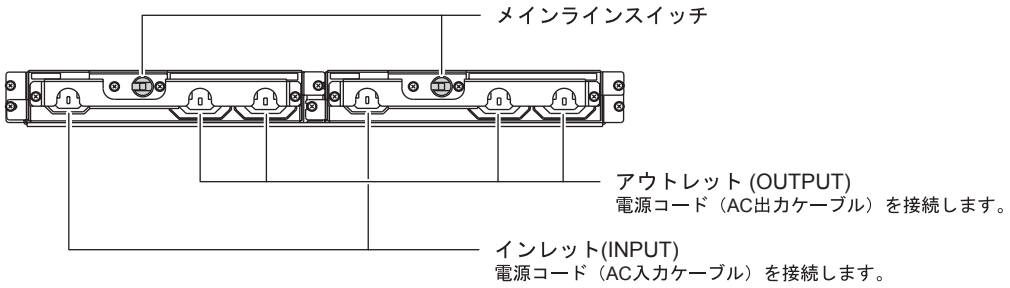


図 2.29　AC コンセントボックス (1U)

2.5.2　AC コンセントボックス (2U)

2U の AC コンセントボックスには、アウトレット（出力側コンセント）が 12 個、インレット（入力側コンセント）が 2 個あります。

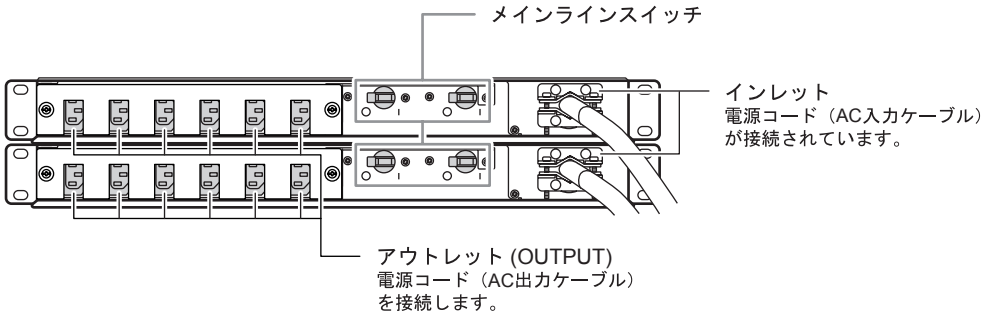


図 2.30　AC コンセントボックス (2U)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 3 章　基本的な操作

この章では、本装置の電源の投入と切断、フロントカバーの取り付けと取り外し、フランジカバーの取り付けと取り外し、AUTO POWER スイッチの切り替え、およびリストストラップの着用方法について説明します。

3.1　電源の投入

本装置の電源投入の手順について説明します。

重要

- 本装置の電源を投入してから、READY 状態（READY LED 点灯）になるまでに、約 3 分かかります。なお、電源投入後の初期診断などで本装置の構成部品に異常を検出した場合、READY 状態（READY LED 点灯）になるまでの時間は長く（最大 10 分）かかります。
- サーバの電源を投入するときは、本装置や本装置とサーバを接続するネットワーク機器がREADY状態になっていることを確認してください。READY 状態になる前にサーバの電源を投入すると、サーバから本装置を認識できないことがあります。
- コントローラーエンクロージャの AUTO POWER スイッチが ON の場合、電源コードの接続時や停電発生後の復電時など、本装置へ電力が供給された時点で、自動的に電源が投入されます。
- はじめて本装置の電源を投入したときに、工場出荷時に設定されているボリュームフォーマットの処理が実行される場合がありますが、そのまま本装置の設定作業を継続できます。
  ボリュームフォーマットの処理を中止する場合は、ボリュームを削除してください。ボリューム削除の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

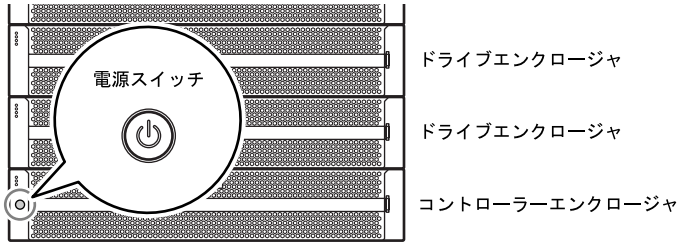
手 順

1 コントローラーエンクロージャの電源スイッチ（⏻ボタン）を押します。

コントローラーエンクロージャの POWER LED が点灯します。

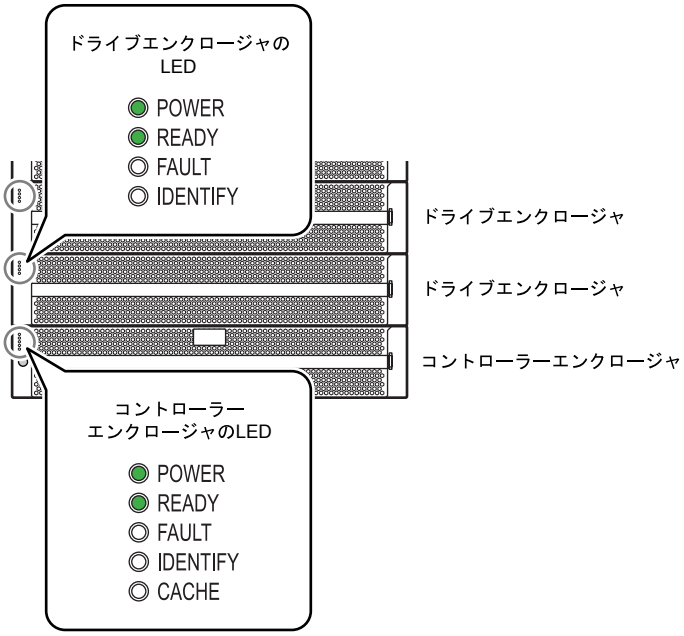
備 考　ドライブエンクロージャを搭載している場合は、ドライブエンクロージャの電源も自動的に投入されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED



2 数分後にコントローラーエンクロージャの READY LED が点灯していることを確認します。

3 すべてのエンクロージャの POWER LED および READY LED が点灯していることを確認します。



手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3.2　電源の切断

本装置の電源切断の手順について説明します。

重要

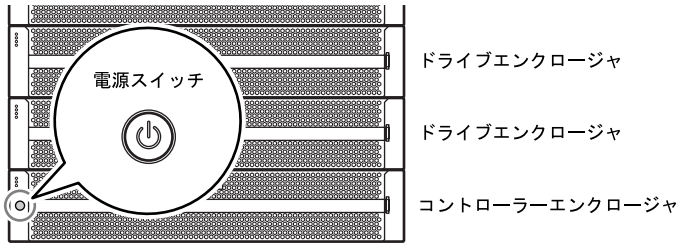
- 電源切断時は、キャッシュメモリのデータをディスクに書き込んでから電源が切断されるため、電源切断指示から本装置の電源が切断されるまでに約 1 分（最大 6 分）かかります。
- サーバが稼働している状態で、本装置や本装置とサーバを接続するネットワーク機器の電源を切断しないでください。本装置にデータを保存できなかったり、保存したデータが破壊されたりするおそれがあります。
- 電源連動ユニットまたはPMANを接続して本装置の電源制御を行っている場合は、電源制御管理ソフトウェアや PMAN を操作して本装置の電源を切断してください。
  本装置の電源スイッチから電源を切断しても、電源連動機能が働いて電源が自動的に投入されます。

手 順

1 コントローラーエンクロージャの電源スイッチ（⏻ボタン）を 4 秒以上押します。
READY LED が消灯します。

重要

電源スイッチは一度だけ押してください。READY LED が消灯してから POWE LED が消灯するまでの間に、再度電源スイッチを押すと、本装置の電源が投入されてしまうことがあります。



2 電源が切断されます。
電源が切断されると、POWER LED が消灯します。

備 考

ドライブエンクロージャを搭載している場合は、ドライブエンクロージャの電源も自動的に切断されます。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3.3　フロントカバーの取り付けと取り外し

コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）またはドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）のフロントカバーの取り付けと取り外しの手順について説明します。

⚠注意

指示

- 作業後は、必ずフロントカバーを取り付けてください。

備 考　ここでは、コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）のフロントカバーの取り付けと取り外し手順について説明していますが、ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）も同じ手順です。

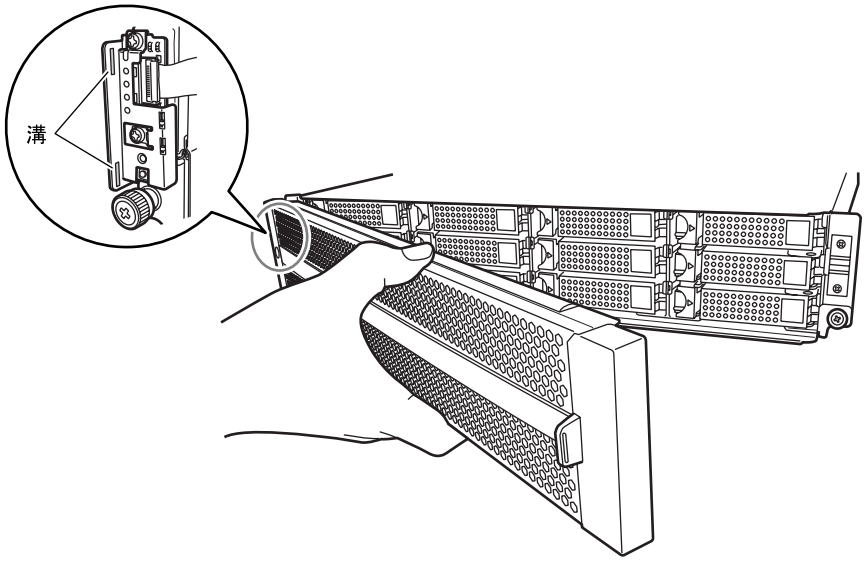
■ フロントカバーの取り付け手順

以下の手順でフロントカバーを取り付けます。

手 順

1 フロントカバーをコントローラーエンクロージャ左端の溝にはめ込みます。

重要　フロントカバーの溝にはめ込む部分が、電源スイッチ（⏻）に触れないように注意してください。



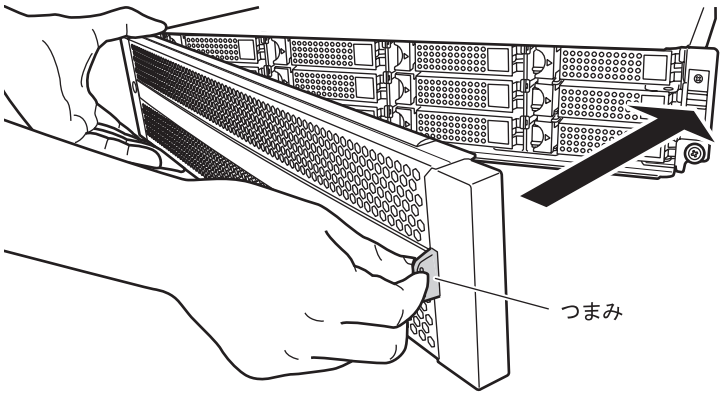
Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2　フロントカバーのつまみの部分を持って、右側をはめます。

⚠注意

指示

- フロントカバーは必ず左手で支えてください。つまみだけを持つと、フロントカバーがはずれて落下するおそれがあります。



手順ここまで

■ フロントカバーの取り外し手順

以下の手順でフロントカバーを取り外します。

手 順

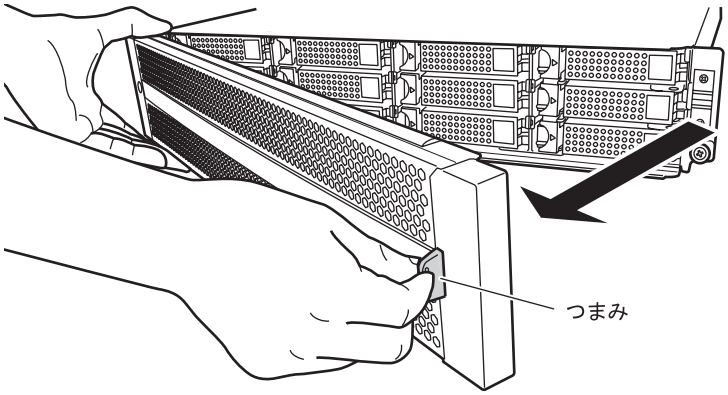
1　フロントカバーのつまみの部分を持って手前に引き、フロントカバーを取り外します。

⚠注意

指示

- フロントカバーは必ず左手で支えた状態で取り外してください。つまみだけを持って手前に引くと、フロントカバーがはずれて落下するおそれがあります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED



手順ここまで

3.4　フランジカバーの取り付けと取り外し

コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）およびドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）のフランジカバーの取り付けと取り外しの手順について説明します。

⚠注意

指示

- 作業後は、必ずカバーを取り付けてください。

備 考

ここでは、コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）のフランジカバーの取り付けと取り外し手順について説明していますが、ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）も同じ手順です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

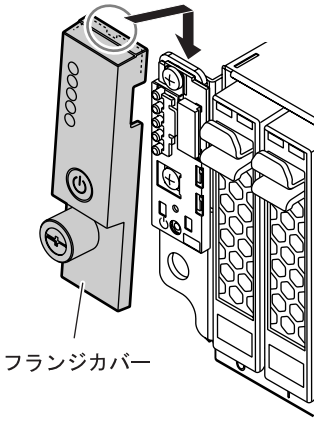
■ フランジカバーの取り付け手順

以下の手順でフランジカバーを取り付けます。

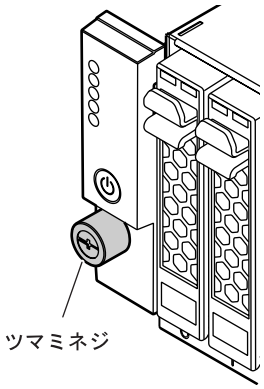
手 順

1 フランジカバーの上部内側にある突起部を、コントローラーエンクロージャ左端の以下の部分に引っ掛けます。

重要	フランジカバーをはめ込むときは、電源スイッチ（⏻）に触れないように注意してください。



2 ツマミネジを締めます。



手順ここまで

■ フランジカバーの取り外し手順

ツマミネジをゆるめて、取り外してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

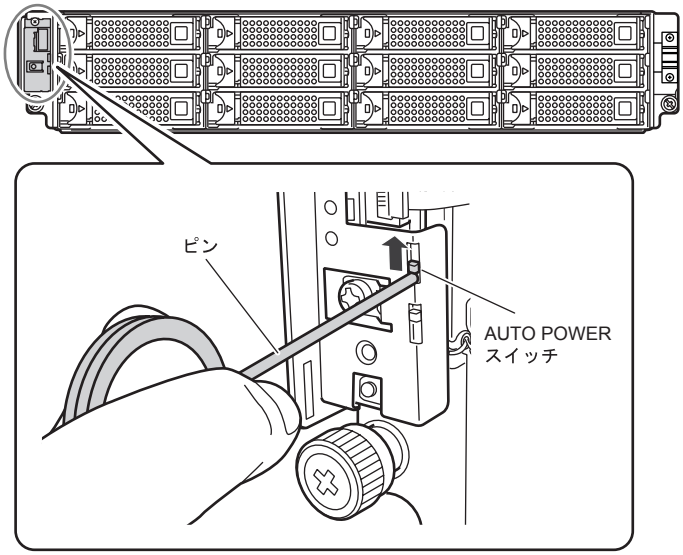
3.5　AUTO POWER スイッチの切り替え

コントローラーエンクロージャの AUTO POWER スイッチを ON 側に切り替えて、AC 自動連動モードを有効にする手順について説明します。
AC 自動連動モードを有効にすると、停電発生後の復電時や PMAN の AC 出力コンセントの電源供給時に、自動的に本装置の電源が投入されます。
なお、コントローラーエンクロージャの AUTO POWER スイッチが OFF の場合、AC 自動連動モードは無効になります。

手 順

1 コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）の場合は、フロントカバーを取り外します。
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）の場合は、フランジカバーを取り外します。
フロントカバーの取り外し方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。
フランジカバーの取り外し方法については、「3.4 フランジカバーの取り付けと取り外し」(P.78) を参照してください。

2 コントローラーエンクロージャの AUTO POWER スイッチを ON にします。
本装置に添付のピンを使用して、AUTO POWER スイッチを上（ON 側）に上げてください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

重要

- ドライブエンクロージャの AUTO POWER スイッチは、工場出荷時は OFF になっています。ON にはしないでください。
- AC　電力が供給されている状態で、コントローラーエンクロージャの AUTO POWER スイッチを ON にすると、その時点で本装置の電源が投入されます。
- コントローラーエンクロージャの AUTO POWER スイッチが ON の状態で、電源コードをコンセントに接続すると、その時点で本装置の電源が投入されます。
- PMAN 接続時は、必ずコントローラーエンクロージャの AUTO POWER スイッチを ON にしてください。

3 コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）のフロントカバーを取り付けます。
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）の場合は、フランジカバーを取り外します。
フロントカバーの取り外し方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。
フランジカバーの取り外し方法については、「3.4 フランジカバーの取り付けと取り外し」(P.78) を参照してください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3.6　リストストラップの着用

人体に発生する静電気を取り除くためにリストストラップを着用します。
リストストラップの着用方法について説明します。

⚠注意

指示

以下の作業を行う場合は、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

- コントローラーエンクロージャ、ドライブエンクロージャ、および AC コンセントボックスの搭載
- ケーブルの接続
- ディスクの取り付け
- ホストポートの増設

リストストラップは、本装置に添付されています。
リストストラップには、金属部に接着する面（図中 A）と、手首に巻きつける面（図中 B）があります。A 側は、シールをはがして、ラックの金属部に接着してください。B 側は、手首に巻きつけてください。

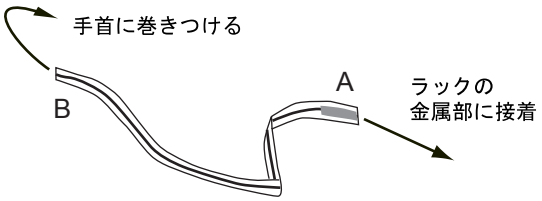


図 3.1　リストストラップ

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 4 章　設置から運用までの流れ

本装置の設置から運用までの流れを示します。

1

事前準備

(1)　梱包物の確認

『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、梱包物がすべてそろっていることを確認してください。
また、以下のマニュアルを準備してください。

- 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意』
- 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』
- 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ Web GUI ユーザーガイド 』
- 『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』
- サーバやネットワーク機器の取扱説明書

(2)　設置・接続の確認

本装置の設置に必要なスペース、設置場所の条件や環境、および必要な電源コンセントの形状と数を確認してください。

参照

- 「5.1 設置の準備」(P.87)
- 「6.1 接続の準備」(P.108)

(3)　設定の準備

- NetworkSetting シールに以下の情報を記入して本装置に貼り付けてください。
  - 本装置用の IP アドレス／サブネットマスク
  - 保守作業時に使用する IP アドレス
- PC で以下の設定を行ってください。
  - ネットワーク環境設定
    IP アドレス：192.168.1.2
    サブネットマスク：255.255.255.0
  - Web ブラウザの設定
    プロキシサーバ、キャッシュ：無効
    JavaScript、スタイルシート、Cookie：有効

参照

「7.1 設定の準備」(P.141)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2

設置

ラックにラックマウントキットを取り付けて、本装置を搭載します。

参照

「5.2 ラックへの搭載」(P.90)

3

ケーブルの接続

本装置に以下のケーブルを接続します。

- LAN ケーブル（運用管理用）
- ファイバチャネルケーブル（ファイバチャネルモデルの場合）
- LAN ケーブル（iSCSI モデルの場合）
- miniSAS ケーブル（SAS モデルの場合）
- miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャを接続する場合）
- 電源コード

参照

「第 6 章 ケーブルの接続」(P.108)

電源連動ユニットまたは PMAN を使用した電源制御を行う場合

4

電源連動ユニットまたは PMAN との接続

本装置と電源連動ユニットまたは PMAN を接続します。

参照

「6.8 電源連動ユニットまたは PMAN との接続」(P.137)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5

本装置の電源投入

PC と本装置を LAN ケーブル（運用管理用）で接続して、本装置の電源を投入します。

参照

- 「7.1 設定の準備」(P.141)
- 「7.2 装置の基本設定」(P.145)

6

本装置の基本設定

PC の Web ブラウザから GUI を起動して、本装置の基本的な設定を行います。

(1)　初期設定

本装置の初期設定を行います。

- 日付時刻設定
- 装置名称設定
- パスワード変更
- FC ポートモード設定（ETERNUSDX90 の場合）
- ポートパラメーター設定
- ネットワーク環境設定

参照

「7.2.1 初期設定」(P.145)

(2)　構成設定ウィザード

本装置の運用に必要な設定を行います。

- RAID グループ作成
- ボリューム作成
- ホスト設定
- アフィニティグループ設定
- LUN マッピング設定

参照

「7.2.2 構成設定ウィザード」(P.156)

(3)　ホットスペア登録

ホットスペアを追加する場合は、ホットスペアを登録します。

参照

「7.2.3 ホットスペア登録」(P.167)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7

各種設定

必要に応じて各種設定を行います。

(1)　アドバンスト・コピーの設定

アドバンスト・コピーを使用する場合は、アドバンスト・コピーの設定を行います。

参照
「7.3 アドバンスト・コピーの設定」(P.170)

(2)　装置の監視設定

必要に応じて、本装置の監視設定を行います。

- 本装置に異常が発生したときにイベント通知を行う場合は、イベントの通知方法とレベルを設定します。
- 本装置で発生した異常を E-mail で通知する場合は、送信先のメールアドレスを設定します。
- サーバ監視ツール「ServerView」による監視を行う場合は、本装置からサーバへ SNMP トラップを送信するために必要な設定を行います。
- リモート通報サービスを運用する場合は、本装置の故障をリモートサポートセンターに通知するために必要な設定を行います。

参照
「7.4 装置の監視設定」(P.176)

(3)　サーバとの接続設定

サーバと接続するために必要な設定を行います。各種ドライバのインストールや本装置とサーバを接続するネットワーク機器の設定などを行います。

参照
「7.5 サーバとの接続設定」(P.187)

(4)　電源連動の設定

電源連動ユニットまたは PMAN を使用した電源制御を行う場合は、本装置と電源連動ユニットまたは PMAN を接続するために必要な設定を行います。

参照
「7.6 電源連動の設定」(P.188)

8

運用と保守

参照
「第 9 章 運用と保守」(P.233)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 5 章　設置

この章では、本装置の設置手順について説明します。

設置作業を行う前に、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意』を必ずご確認ください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意』

5.1　設置の準備

5.1.1　設置場所について

■ 設置場所のスペース

本装置を搭載するラックのサービスエリアに従ってください。

■ 設置場所の条件

『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意』の「設置について」に記載されている条件をすべて満たす場所に設置してください。

重要	本装置は、周囲温度に応じてファンの回転速度を多段階で制御しています。周囲温度が高くなると、ファンは高速回転を行うため、騒音値は上昇します。周囲温度が 25 ℃以下の場合の騒音値は約 43.5dB ですが、さらに高温になった場合などの騒音値は 43.5dB を超えるため、コンピュータルームなどへの設置を推奨します。

■ 空調について

本装置は前面から吸気し、背面へ排気を行って、装置内部を冷却しています。
ほかの装置の排気が本装置の前面へ回り込むことのないようにしてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5.1.2　電源コンセント数の確認

必要な電源コンセントの形状と個数を確認してください。

■ 電源コンセントの形状

電源コードのプラグ形式と対応するレセプタクル形式（電源コンセント）、およびケーブル長を表 5.1 および表 5.2 に示します。

重要　ラックに搭載する位置は、電源コードのケーブル長を考慮してください。たとえば、1800mm ラックの上部に搭載すると、AC100V 用電源コードのラック下端からの長さは 1m 程度になります。

表 5.1　電源コンセント形状／電源コード長（AC125V 仕様）

品名	プラグ形式	レセプタクル形式	ケーブル長	備考
• コントローラーエンクロージャ • ドライブエンクロージャ • AC コンセントボックス（AC100V 用）	NEMA 5-15P	NEMA 5-15R	3m	平行 2 ピンアース付き 定格：125V 15A

表 5.2　電源コンセント形状／電源コード長（AC250V 仕様）

品名	プラグ形式	レセプタクル形式	ケーブル長	備考
AC コンセントボックス（AC200V 用、1U）	NEMA L6-15P	NEMA L6-15R	4m	ツイストロック付き 定格：250V 15A
AC200V 接続キット	NEMA L6-15P	NEMA L6-15R	4m	ツイストロック付き 定格：250V 15A
AC コンセントボックス（AC200V 用、2U）	NEMA L6-20P	NEMA L6-20R	4m	ツイストロック付き 定格：250V 20A

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 必要な電源コンセント数

必要な電源コンセント数は、ドライブエンクロージャおよび AC コンセントボックスの台数によって異なります。

● AC コンセントボックスを使用しない場合

表 5.3　必要な電源コンセント数（AC コンセントボックスを使用しない場合）

構成	組み合わせ									
コントローラーエンクロージャ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ドライブエンクロージャ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
電源コンセント数	2 個	4 個	6 個	8 個	10 個	12 個	14 個	16 個	18 個	20 個

● AC コンセントボックスを使用する場合

表 5.4　必要な電源コンセント数（AC コンセントボックスを使用する場合）

構成	組み合わせ						
コントローラーエンクロージャ	1	1	1	1	1	1	1
ドライブエンクロージャ	0 ~ 1	2 ~ 3	4 ~ 5	6 ~ 7	8 ~ 9	0 ~ 5	6 ~ 9
AC コンセントボックス (1U)	1	2	3	4	5	–	–
AC コンセントボックス (2U)	–	–	–	–	–	1	2
電源コンセント数	2 個	4 個	6 個	8 個	10 個	2 個	4 個

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5.2　ラックへの搭載

ここでは、本装置をラックに搭載する手順について説明します。

作業を行う前に、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意』を必ずご確認ください。また、ラックに添付のマニュアルも参照してください。

『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 安全上のご注意』
ラックに添付のマニュアル

- 各作業を行う前に、必ずリストストラップを着用してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。
  また、リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。
- ここで説明している方法以外の取り付けを行うと、故障・感電の原因となります。
- 電源コードなどのケーブルを接続した状態で、ラックに搭載しないでください。
- 本装置には精密部品が搭載されています。ラックへ搭載するときに本装置をぶつけたり、落下させたりしないように注意してください。また、ラックに搭載されているほかの装置に衝撃を与えないようにしてください。
- ほかの装置が搭載されていない場所には、ラックに添付のブランクパネルを取り付けてください。

■ 他社製ラックに搭載する場合の条件

本装置を他社製 19 インチラックに搭載する場合は、搭載ラックが以下の条件を満たしていることを確認してください。
ただし、他社製ラックに搭載した場合は、本装置の動作保証はできませんので、ご了承ください。

- 取り付け穴ピッチ
  EIA 規格ユニバーサルピッチ
- 取り付け穴サイズ
  M6 のネジが使用できること
- 耐荷重
  最大搭載質量が装置質量より大きいこと

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- ユニット取り付けエリア
  図 5.1 に示すエリア寸法が、表 5.5 に示す条件を満たしていること

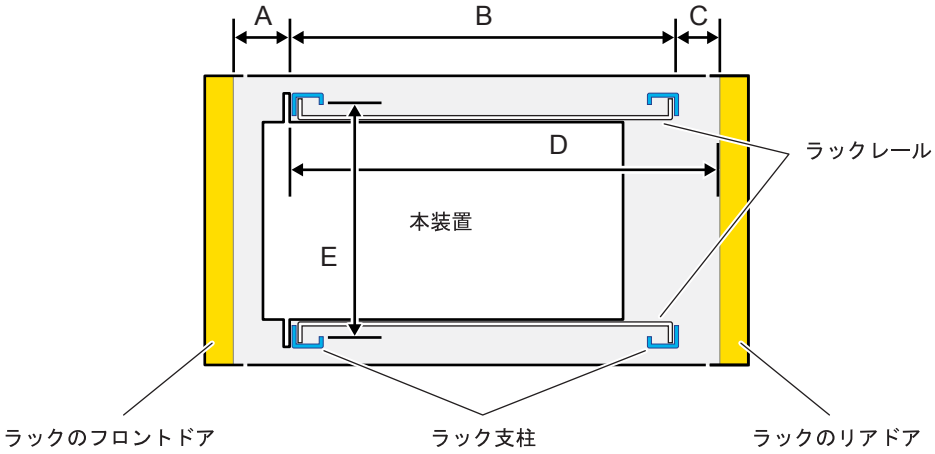


図 5.1　ユニット取り付けエリア（他社製ラック搭載時）

表 5.5　ユニット取り付けエリアの条件（他社製ラック搭載時）

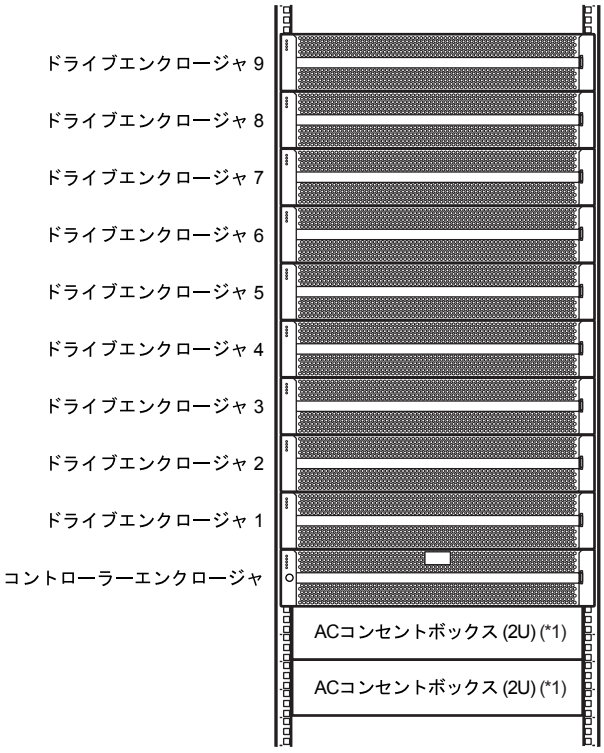
位置	説明	条件
A	前面の装置固定部分からラックのフロントドア内側まで	40mm 以上
B	前後ラック支柱の間隔（内寸）	630mm 以上 800mm 以下
C	後面の装置固定部分からラックのリアドア内側まで	60mm 以上（推奨）
D	前面の装置固定部分からラックのリアドア内側まで	830mm 以上
E	ラックマウントキット取り付けエリア	482mm 以上（推奨）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ ラックへの搭載例

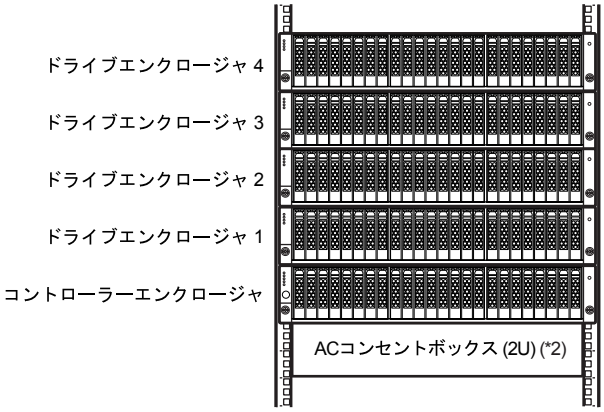
コントローラーエンクロージャ、ドライブエンクロージャ、および AC コンセントボックスは、以下の配置で搭載してください。

● すべて 3.5 インチ用の場合



*1:　2U の AC コンセントボックスを 2 台搭載した場合の例です。1U サイズの AC コンセントボックスの場合は、5 台必要になります。

● すべて 2.5 インチ用の場合



*2:　2U の AC コンセントボックスを 1 台搭載した場合の例です。1U サイズの AC コンセントボックスの場合は、3 台必要になります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

重要

- ETERNUS DX80/DX90 2.5 インチディスクモデルの場合は、2.5 インチ用と 3.5 インチ用を混在して搭載することができます。
- コントローラーエンクロージャ、ドライブエンクロージャ、AC コンセントボックスは、ラックの下から以下の順序で搭載してください。
  (1) AC コンセントボックス
  (2) コントローラーエンクロージャ
  (3) ドライブエンクロージャ

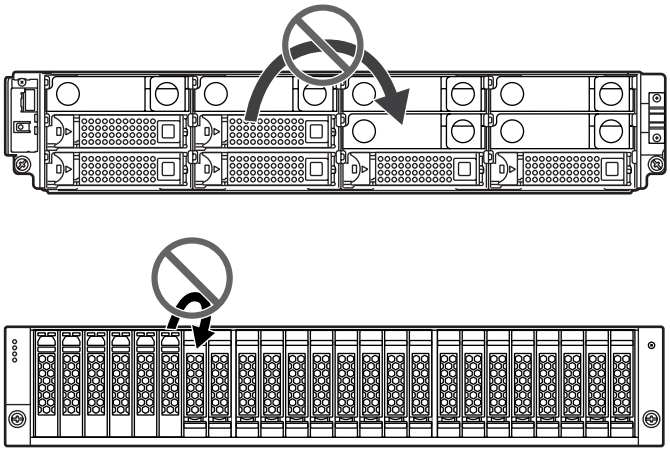
5.2.1　コントローラーエンクロージャの搭載

コントローラーエンクロージャをラックに搭載する手順について説明します。

⚠注意

禁止

- 工場出荷時には RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

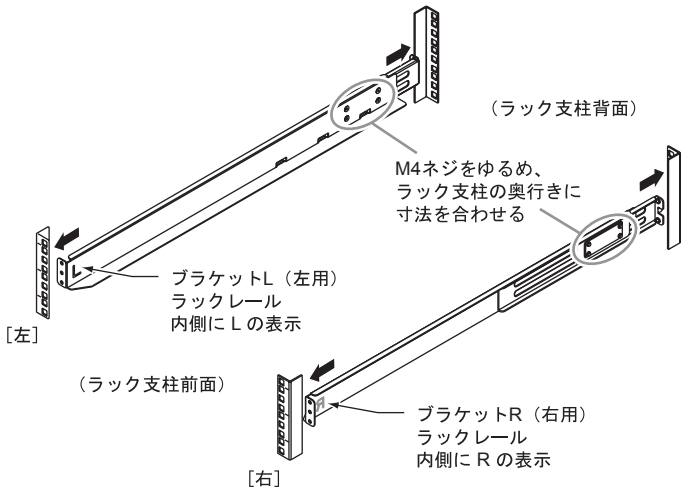
手 順

1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、ラックマウントキットの部品がすべてそろっていることを確認してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2 搭載するラックに合わせて、ラックレール（ブラケットL（左用）とブラケットR（右用））の寸法を調整します。

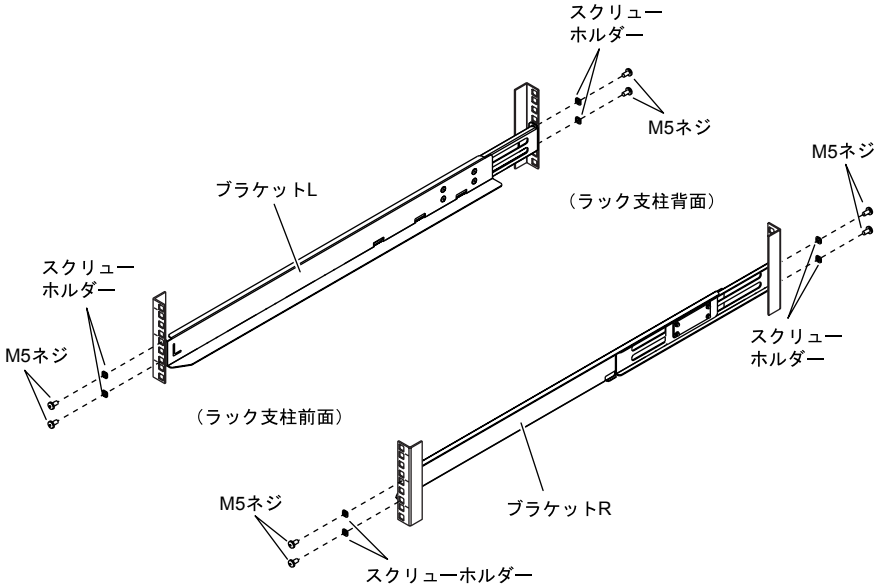
M4 ネジをゆるめて、搭載するラックの支柱の奥行き寸法に合わせます。なお、M4 ネジはラックレール（ブラケット）をラックに取り付けてから締め付けるため、ここでは仮止めの状態（ゆるめた状態）にしておきます。



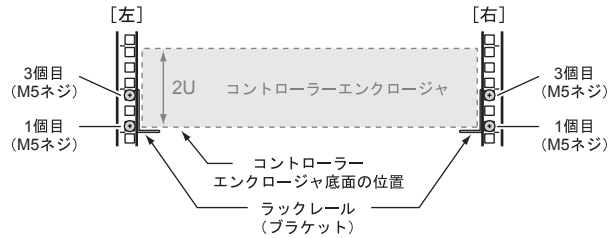
3 ラックレール（ブラケット）をラックに取り付けます。

備 考
- ラック支柱が角穴（約 9mm）の場合は、スクリューホルダーを使用してください。
- ラックレール（ブラケット）は、できるだけ外側に広げるようにして取り付けてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED



ラックレール（ブラケット）を取り付ける M5 ネジ（4 個）は、コントローラーエンクロージャを取り付けたときの底面の位置から決まります。
前面、後面ともに 1 個目と 3 個目に固定します。



4 手順 2 で仮止めしたラックレール（ブラケット）の M4 ネジをしっかりと締め付けます。

5 3.5 インチ用の場合は、フロントカバーを取り外します。

フロントカバーの取り外しの方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

6 コントローラーエンクロージャをラックに搭載します。

⚠注意

指示

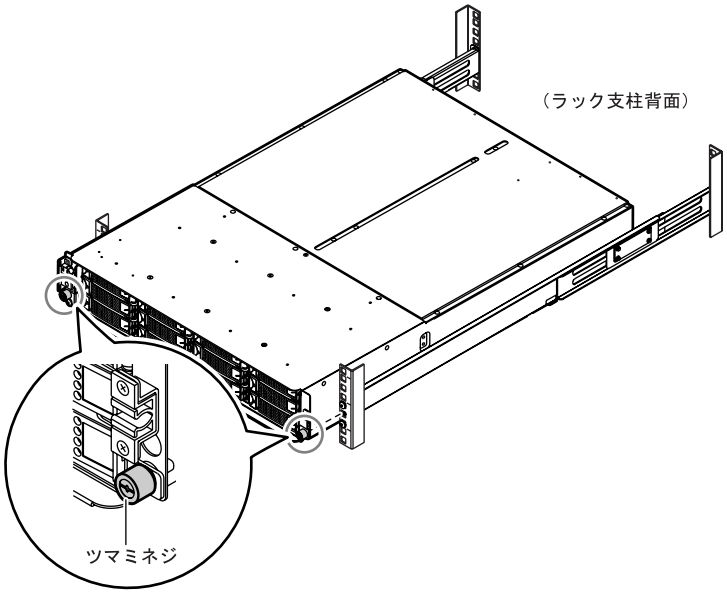
- コントローラーエンクロージャをラックに搭載したり、ラックから取り外したりする場合は、担当営業員または担当保守員に連絡してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7　コントローラーエンクロージャとラックを固定します。

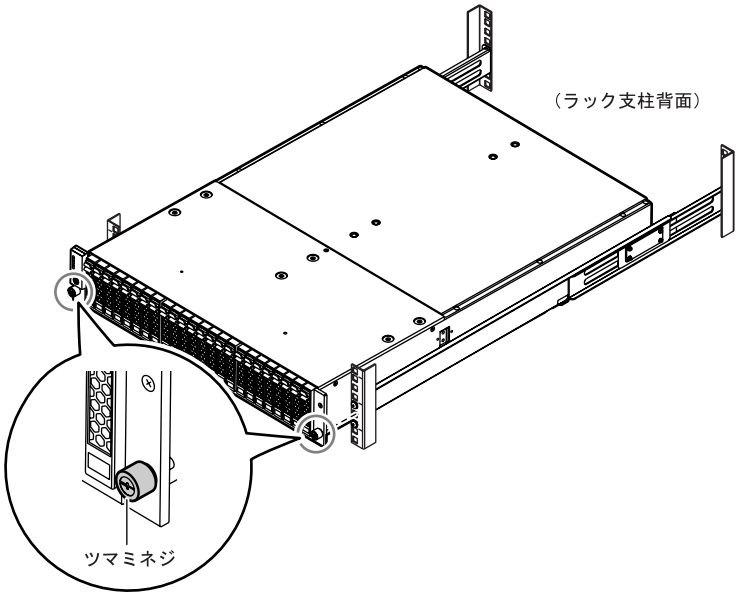
■ 3.5 インチ用の場合

コントローラーエンクロージャ前面にあるツマミネジで、ラック支柱に固定します。



■ 2.5 インチ用の場合

- コントローラーエンクロージャ前面の右側は、ツマミネジでラック支柱に固定します。
- コントローラーエンクロージャ前面の左側は、添付のフランジカバーを取り付けてから、ツマミネジでラック支柱に固定します。
  フランジカバーの取り付けの方法については、「3.4 フランジカバーの取り付けと取り外し」(P.78) を参照してください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8 3.5 インチ用の場合は、フロントカバーを取り付けます。

フロントカバーの取り付けの方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

手順ここまで

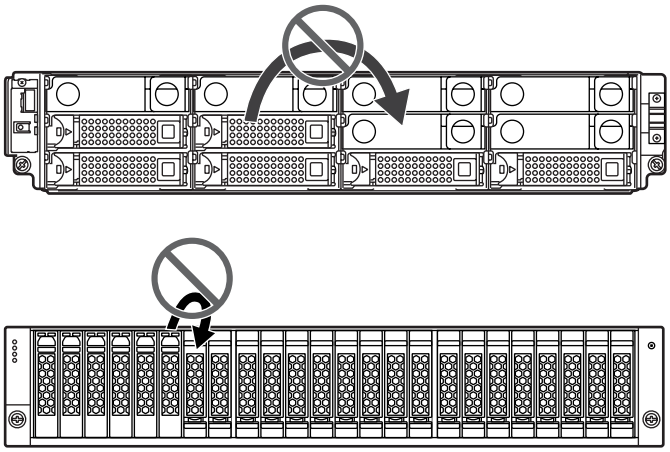
5.2.2　ドライブエンクロージャの搭載

ドライブエンクロージャをラックに搭載する手順について説明します。

⚠注意

禁止

- 工場出荷時には RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。

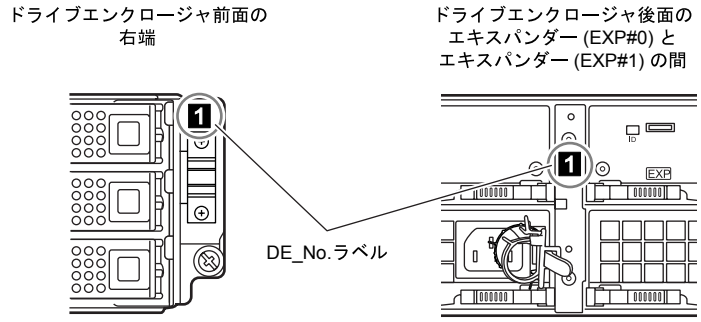


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

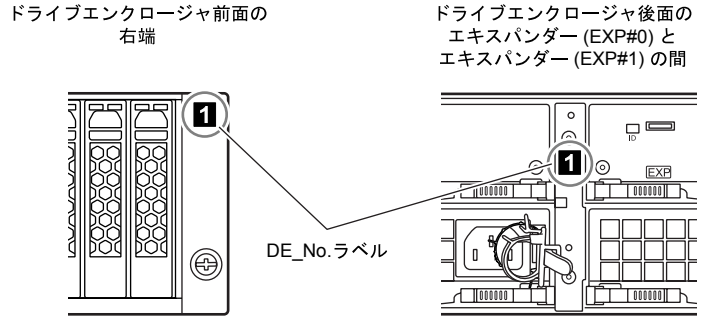
重要

ドライブエンクロージャを複数台搭載する場合は、ドライブエンクロージャに貼り付けてある「DE_No. ラベル」の番号の順に、コントローラーエンクロージャの上に搭載してください。
DE_No. ラベルは、以下の位置に貼付されています。

- 3.5 インチ用の場合



- 2.5 インチ用の場合



手 順

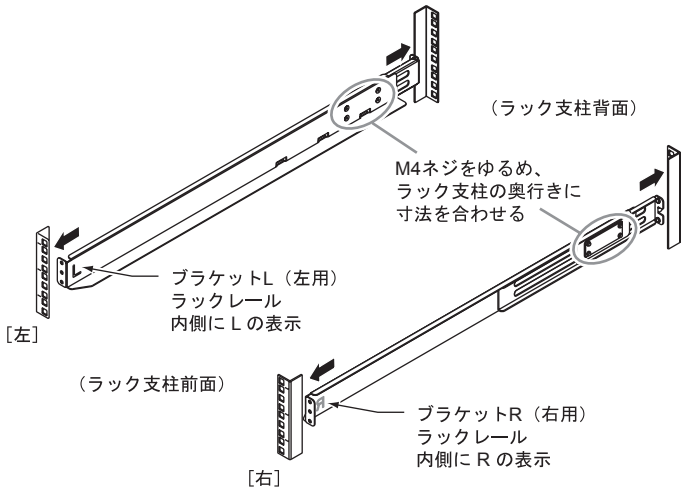
1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、ラックマウントキットの部品がすべてそろっていることを確認してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2 搭載するラックに合わせて、ラックレール（ブラケット L（左用）とブラケット R（右用））の寸法を調整します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

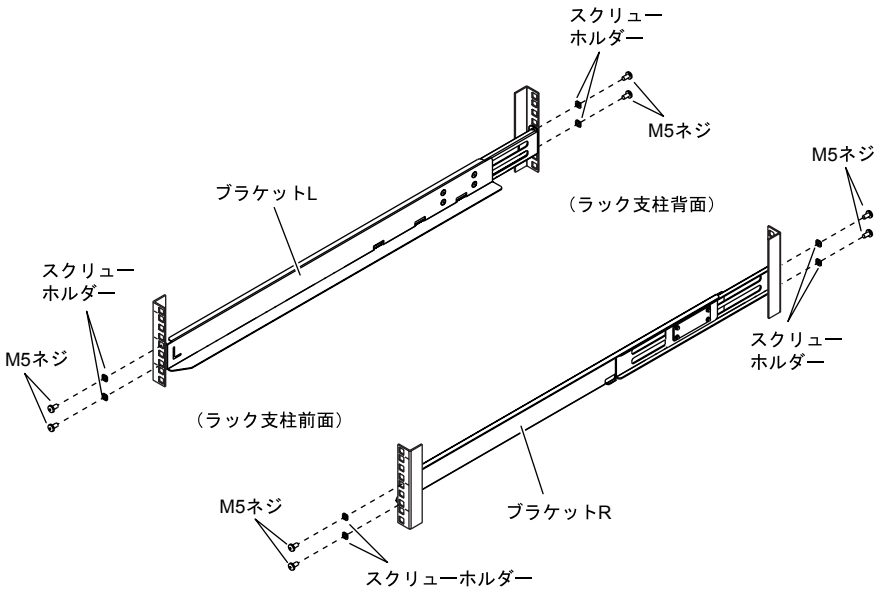
M4 ネジをゆるめて、搭載するラックの支柱の奥行き寸法に合わせます。なお、M4 ネジはラックレール（ブラケット）をラックに取り付けてから締め付けるため、ここでは仮止めの状態（ゆるめた状態）にしておきます。



3　ラックレール（ブラケット）をラックに取り付けます。

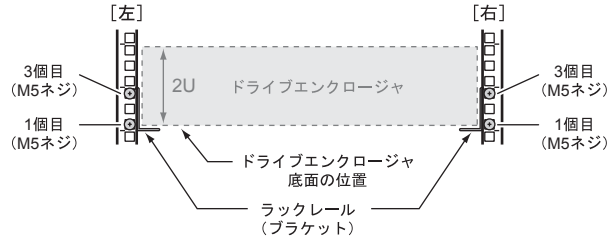
備 考

- ラック支柱が角穴（約 9mm）の場合は、スクリューホルダーを使用してください。
- ラックレール（ブラケット）は、できるだけ外側に広げるようにして取り付けてください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

ラックレール（ブラケット）を取り付ける M5 ネジ（4 個）は、ドライブエンクロージャを取り付けたときの底面の位置から決まります。
前面、後面ともに 1 個目と 3 個目に固定します。



4 手順 2 で仮止めしたラックレール（ブラケット）の M4 ネジをしっかりと締め付けます。

5 3.5 インチ用の場合は、フロントカバーを取り外します。

フロントカバーの取り外しの方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

6 ドライブエンクロージャをラックに搭載します。

注意

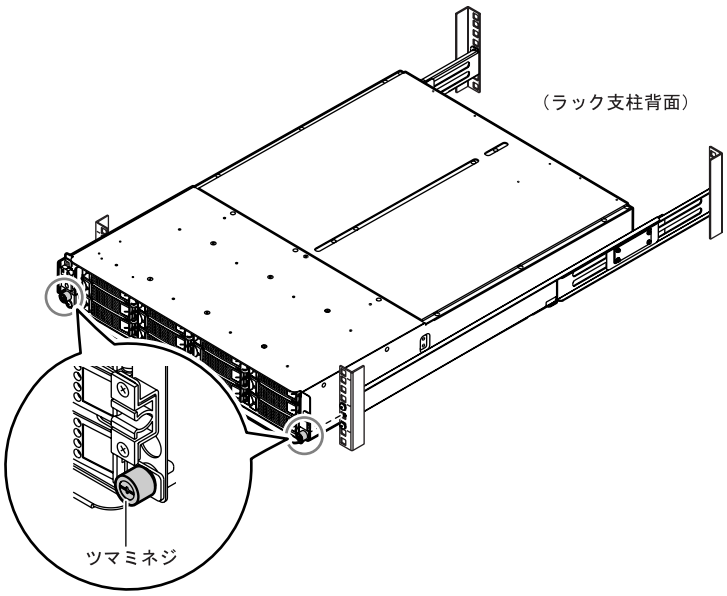
指示

- ドライブエンクロージャをラックに搭載したり、ラックから取り外したりする場合は、担当営業員または担当保守員に連絡してください。

7 ドライブエンクロージャとラックを固定します。

■ 3.5 インチ用の場合

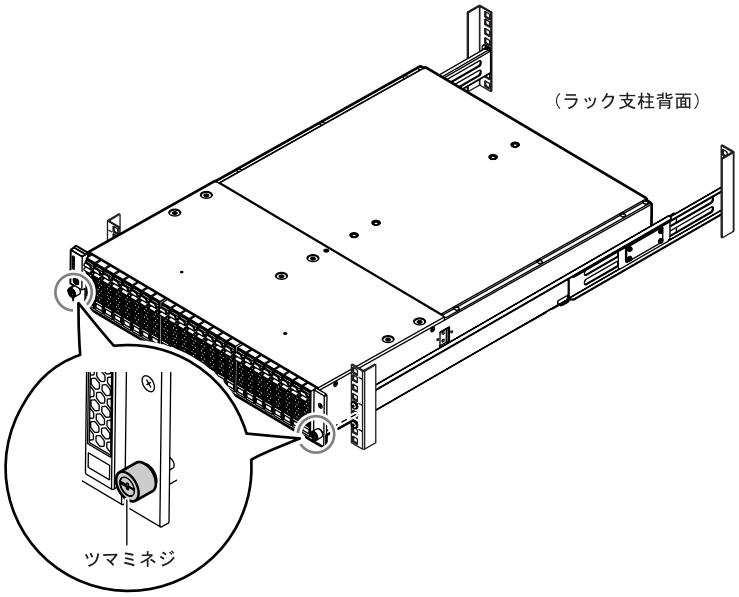
ドライブエンクロージャ前面にあるツマミネジで、ラック支柱に固定します。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 2.5 インチ用の場合

- ドライブエンクロージャ前面の右側は、ツマミネジでラック支柱に固定します。
- ドライブエンクロージャ前面の左側は、添付のフランジカバーを取り付けてから、ツマミネジでラック支柱に固定します。
  フランジカバーの取り付けの方法については、「3.4 フランジカバーの取り付けと取り外し」(P.78) を参照してください。



8 3.5 インチ用の場合は、フロントカバーを取り付けます。

フロントカバーの取り付け方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5.2.3　AC コンセントボックス (1U) の搭載

1U の AC コンセントボックスをラックに搭載する手順について説明します。

⚠注意

禁 止

- AC コンセントボックスには、ETERNUS DX60/DX80/DX90 以外の装置を接続しないでください。

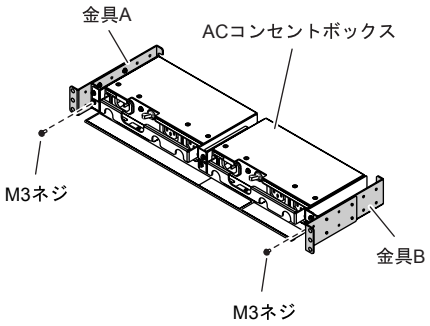
手 順

1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、ラックマウントキットの部品がすべてそろっていることを確認してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2 AC コンセントボックスに仮止めされている金具（2 個）を取り外します。

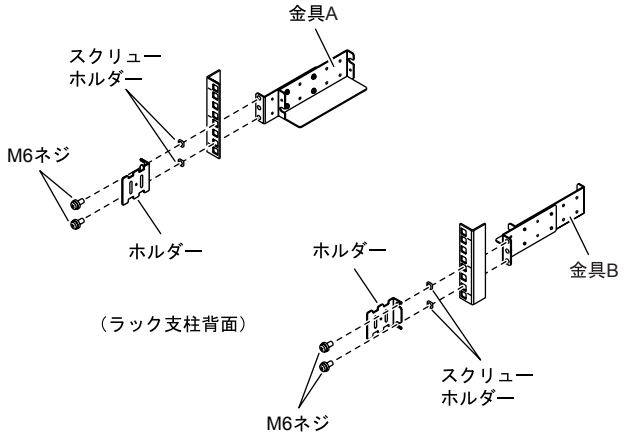
AC コンセントボックス前面の M3 ネジ（2 個）を取り外し、金具を取り外してください。



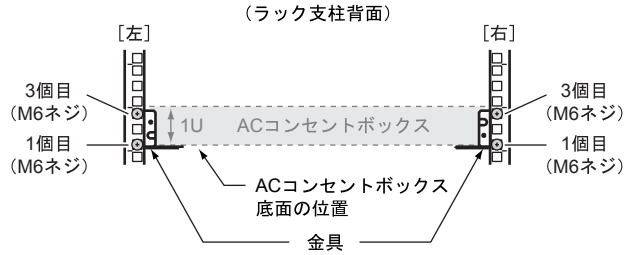
3 金具とホルダーをラックに取り付けます。

備 考　ラック支柱が角穴（約 9mm）の場合は、スクリューホルダーを使用してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

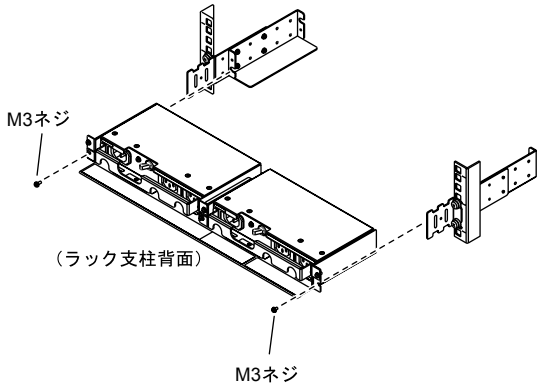


金具とホルダーを固定する M6 ネジ（4 個）の取り付け位置は、AC コンセントボックスを取り付けたときの底面の位置から決まります。
M6 ネジ（4 個）は、背面の 1 個目と 3 個目に固定します。



4　AC コンセントボックスをラックに搭載して、固定します。

手順 2 で取り外した M3 ネジ（2 個）で金具に固定します。



5　ラック前面側にブランク板を取り付けます。

AC コンセントボックスを取り付けた位置と同じ位置に、ブランク板を取り付けます。

5-1　ラック前面側のラック支柱に M5 ケージナットまたは M5 ラックナットを取り付けます。

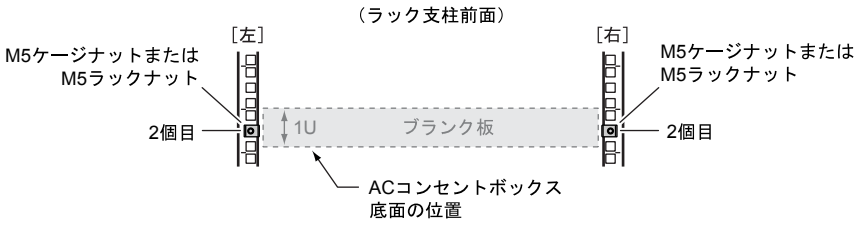
備 考

- ラック支柱が角穴の場合は、M5 ケージナットを取り付けてください。
- ラック支柱が丸穴の場合は、M5 ラックナットを取り付けてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- 取り付け位置

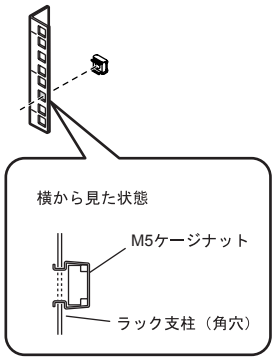
M5 ケージナット（2 個）または M5 ラックナット（2 個）は、ブランク板を取り付ける底面から 2 個目の位置に取り付けてください。

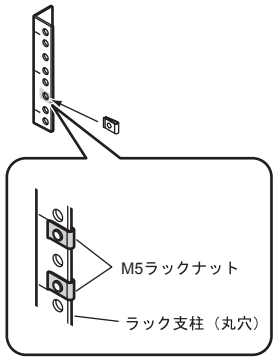


- 取り付け方

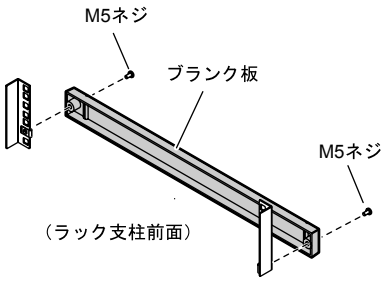
M5ケージナット
ラック支柱の内側からケージナットのツメを引っ掛けて取り付けます。

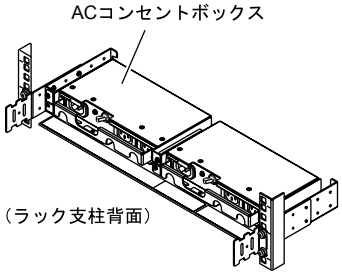
M5ラックナット
ラック支柱にはさみ込んで取り付けます。





5-2　ブランク板を M5 ネジ（黒色、2 個）でラック支柱に固定します。





手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5.2.4　AC コンセントボックス (2U) の搭載

2U の AC コンセントボックスをラックに搭載する手順について説明します。

⚠注意

禁 止

- AC コンセントボックスには、ETERNUS DX60/DX80/DX90 以外の装置を接続しないでください。

手 順

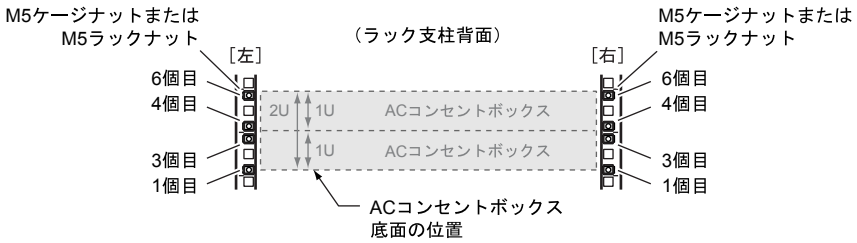
1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、ラックマウントキットの部品がすべてそろっていることを確認してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2 ラック背面側のラック支柱にM5ケージナットまたはM5ラックナットを取り付けます。

備 考
- ラック支柱が角穴の場合は、M5 ケージナットを取り付けてください。
- ラック支柱が丸穴の場合は、M5 ラックナットを取り付けてください。

- 取り付け位置
  M5 ケージナット（8 個）または M5 ラックナット（8 個）は、AC コンセントボックスを取り付ける底面から 1 個目、3 個目、4 個目、および 6 個目に取り付けてください。

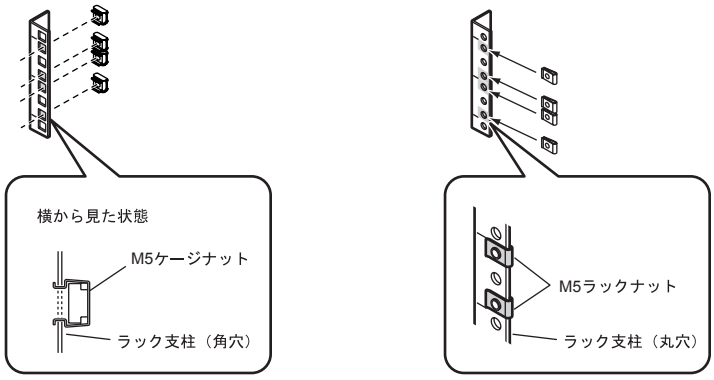


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- 取り付け方

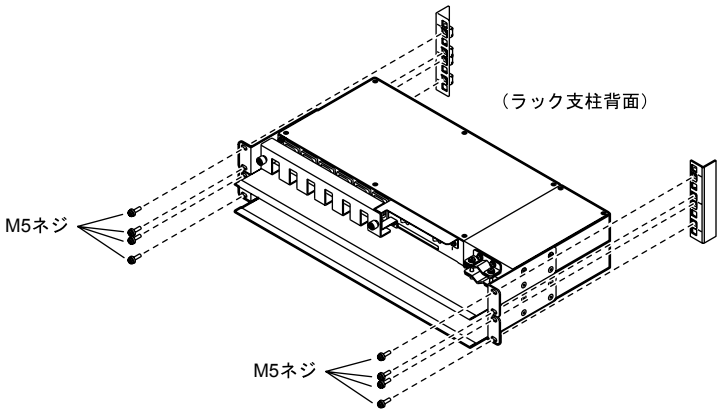
M5ケージナット
ラック支柱の内側からケージナットの
ツメを引っ掛けて取り付けます。

M5ラックナット
ラック支柱にはさみ込んで取り付けます。



3　AC コンセントボックスをラックに搭載して、固定します。

M5 ネジ（8 個）でラック支柱に固定します。



4　ラックの前面側にブランク板を取り付けます。

AC コンセントボックスを取り付けた位置と同じ位置にブランク板を取り付けてください。

4-1　ラック前面側のラック支柱に M5 ケージナットまたは M5 ラックナットを取り付けます。

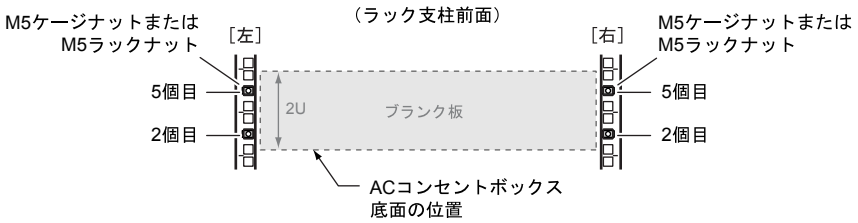
備 考

- ラック支柱が角穴の場合は、M5 ケージナットを取り付けてください。
- ラック支柱が丸穴の場合は、M5 ラックナットを取り付けてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

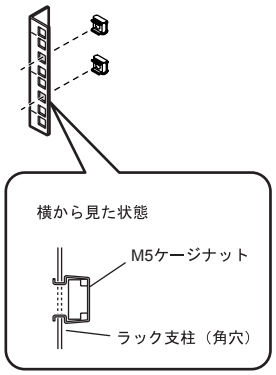
- 取り付け位置

M5 ケージナット（4 個）または M5 ラックナット（4 個）は、ブランク板を取り付ける底面から 2 個目と 5 個目の位置に取り付けてください。

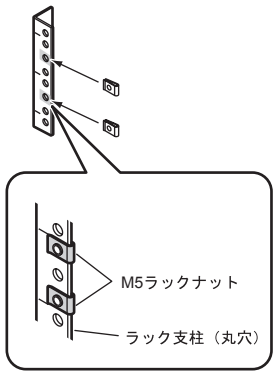


- 取り付け方

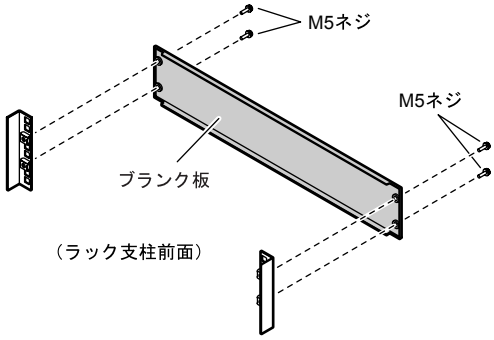
M5ケージナット
ラック支柱の内側からケージナットのツメを引っ掛けて取り付けます。

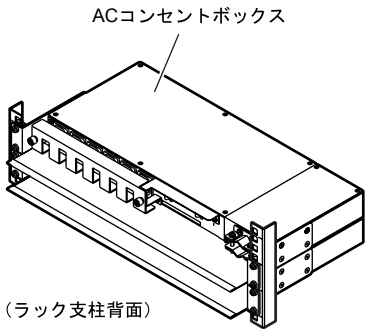


M5ラックナット
ラック支柱にはさみ込んで取り付けます。



4-2　ブランク板を M5 ネジ（4 個）でラック支柱に固定します。





手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 6 章　ケーブルの接続

この章では、本装置にケーブルを接続する手順について説明します。

⚠注意

- 各作業を行う前に、必ずリストストラップを着用してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。
  また、リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。
- 搬入による温度差（室外と室内）で、ディスクの磁気面が結露している可能性がある場合は、本装置が室内の環境に十分なじむまで電源を投入しないでください。

6.1　接続の準備

ケーブルを接続する前に、以下の事前準備が必要です。

- ネットワーク機器
- 電源関連の確認
- リモート通報サービスの使用環境の確認
- 関連マニュアル

■ ネットワーク機器

本装置と接続するネットワーク機器を準備します。

□ ネットワーク機器（ファイバチャネルスイッチやスイッチングハブなど）

■ 電源関連の確認

「5.1.2 電源コンセント数の確認」(P.88) を参照して、必要な電源設備を確認してください。

□ 電源コンセント仕様、個数

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ リモート通報サービスの使用環境の確認

リモート通報サービスをお客様のネットワークから切り離して運用する場合に準備してください。

☐ LAN ケーブル（エンハンストカテゴリ 5 対応ツイストペアケーブル）× 2 本

☐ ルータなどのネットワーク機器

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

■ 関連マニュアル

以下のマニュアルを準備してください。

☐『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

☐ 本装置と接続するサーバやネットワーク機器の取扱説明書

6.2　LAN ケーブル（運用管理用）の接続

GUI または CLI で本装置の設定や保守を行う場合、本装置の監視を行う場合、およびリモート通報サービスの運用を行う場合は、本装置を LAN に接続します。
LAN ケーブル (5m) は、本装置に 2 本添付されています。

重要

- 本装置には、1 つのコントローラーに LAN ポート (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T) が 2 つ（MNT ポートと RMT ポート）あります。
  - GUI または CLI で本装置の設定や保守を行う場合、および本装置の監視を行う場合は、MNT ポートを使用します。
    スレーブ CM の MNT ポートからは、本装置の監視、およびマスタ CM の切り替え（LAN 環境に障害が発生した場合）のみ行うことができます。
  - リモート通報サービスの運用を行う場合は、MNT ポートまたは RMT ポートを使用します。リモート通報サービスをお客様のネットワークから切り離して運用する場合は、リモート通報サービス専用ポートとして RMT ポートを使用します。リモート通報サービスを、お客様のネットワークと切り離す必要がない場合は、MNT ポートのみを使用してください。
  - MNT ポートを使用せずに、RMT ポートだけを使用して運用することはできません。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

重要

- 本装置の LAN ポートは、1000Base-T/100Base-TX/10Base-T および全二重／半二重を自動的に判断する「Auto-Negotiation」モードがデフォルトです。
  - ハブ、ルータなどのネットワーク機器に接続する場合には、接続する機器の仕様および設定を確認してください。
  - 接続相手が「Auto-Negotiation」の場合は、決められたアルゴリズムにより通信モードが設定されます。
  - 「Auto-Negotiation」モードで正常に認識できない場合は、お互いの装置を「固定」に設定してください。
- ハブに STP（スパニングツリープロトコル）機能が搭載されている場合、STP 機能が有効になっていると、本装置との接続に失敗することがあります。失敗する場合は、STP 機能の設定を無効にしてください。
  - ネットワーク構成上、STP 機能が必要でない場合は、ハブの STP 機能を無効にしてください。
  - ネットワーク構成上、STP 機能が必要な場合は、ハブの接続ポートのうち、本装置を接続する箇所のみ STP 機能を無効化するか、または Port-Fast 設定を行ってください。

⚠注意

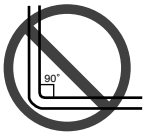
指示

- 各作業を行う前に、必ずリストストラップを着用してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。
  また、リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。

- 外部（信号、電源など）ケーブルを接続する場合は、ストレスが加わらないように設置してください。故障の原因となります。

禁止

- ケーブルを無理に曲げたり、束ねたりしないでください。故障・誤動作の原因となります。



直角に曲げない

束ねない

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ LAN ケーブル接続手順

LAN ケーブルを接続する手順について説明します。

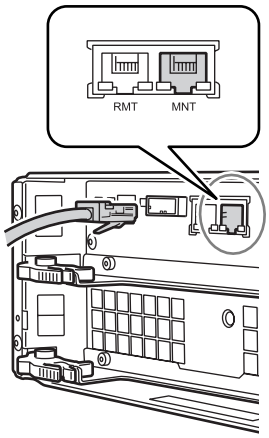
重要

- LAN ケーブルの管理を容易にし、LAN ケーブルの接続ミスなどを防止するため、各 LAN ケーブルにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。
- LAN ケーブルを接続するときは、コネクターのツメの向きを確認し、奥までしっかりと差し込んでください。
  LAN ケーブルを取り外す場合は、コネクターのツメを押さえながら引き抜いてください。

手 順

1 LAN ケーブルを本装置に接続します。

LAN ケーブルのコネクターを、コントローラー0 (CM#0) およびコントローラー1 (CM#1) の MNT ポートに接続します。



⚠注意

指示

- 接続した LAN ケーブルは、担当保守員が電源ユニットやコントローラーを交換するときの妨げにならないようにしてください。

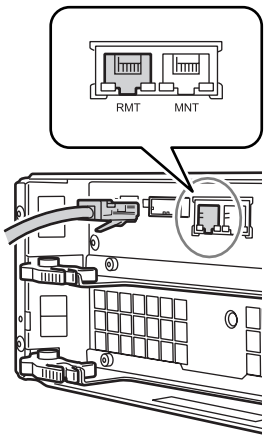
2 LAN ケーブルをネットワーク機器に接続します。

もう片方のコネクターを、ハブまたはルータなどのネットワーク機器に接続します。ネットワーク機器への接続方法は、接続するネットワーク機器の取扱説明書を参照してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3　RMT ポートを使用する場合は、RMT ポートにも LAN ケーブルを接続します。

3-1　LAN ケーブルのコネクターを、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の RMT ポートに接続します。



3-2　もう片方のコネクターを、ハブまたはルータなどのネットワーク機器に接続します。
ネットワーク機器への接続方法は、接続するネットワーク機器の取扱説明書を参照してください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

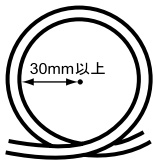
6.3　ファイバチャネルケーブルの接続（ファイバチャネルモデル）

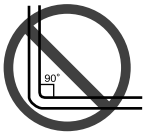
サーバまたはファイバチャネルスイッチと、本装置をファイバチャネルケーブルで接続します。
ファイバチャネルケーブル (5m) は、本装置のファイバチャネルポート数分、添付されています。

⚠注意

指示

- 各作業を行う前に、必ずリストストラップを着用してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。
  また、リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。
- 外部（信号、電源など）ケーブルを接続する場合は、ストレスが加わらないように設置してください。故障の原因となります。
- ファイバチャネルケーブルを接続する前に、コネクター部にほこりやゴミ、油脂などが付着していないことを確認してください。
- ファイバチャネルケーブルは、細くて破損しやすいので、無理に曲げたり、機器にはさまったりしないようにしてください。また、最小曲げ半径が 30mm よりも小さくならないようにしてください。故障・誤動作の原因となります。





直角に曲げない

束ねない

■ ファイバチャネルケーブル接続手順

ファイバチャネルケーブルを接続する手順について説明します。
なお、ここでは ETERNUS DX60/DX80 の場合を例に説明しています。ETERNUS DX90 の場合は、ファイバチャネルポートがコントローラーあたり 4 つあります。

重要

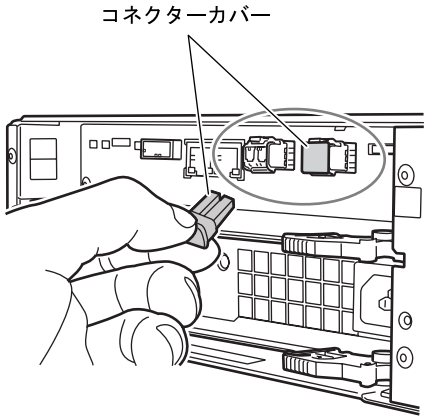
- ファイバチャネルケーブルの管理を容易にし、ファイバチャネルケーブルの接続ミスなどを防止するため、各ファイバチャネルケーブルにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。
- ファイバチャネルケーブルを接続するときは、コネクターの突起の向きを確認し、奥までしっかりと差し込んでください。
  ファイバチャネルケーブルを取り外す場合は、コネクターの突起を押さえながら引き抜いてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

手 順

1 ファイバチャネルポートのコネクターカバーを取り外します。

コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) のファイバチャネルポートについているコネクターカバーを取り外します。

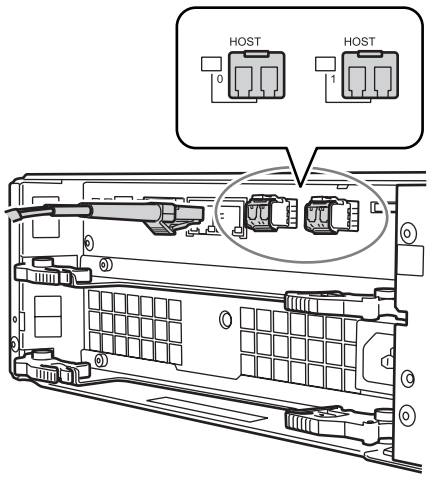


重要	取り外したコネクターカバーは、紛失しないように大切に保管してください。

2 本装置にファイバチャネルケーブルを接続します。

2-1 ファイバチャネルケーブルのコネクターについているカバーを取り外します。

2-2 ファイバチャネルケーブルのコネクターを、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) のファイバチャネルポートに接続します。



⚠注意

指示

- 接続したファイバチャネルケーブルは、担当保守員が電源ユニットやコントローラーを交換するときの妨げにならないようにしてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3　もう片方のコネクターを、サーバまたはファイバチャネルスイッチに接続します。

3-1　ファイバチャネルケーブルのコネクターについているカバーを取り外します。

3-2　サーバのファイバチャネルアダプターまたはファイバチャネルスイッチに接続します。

手順ここまで

6.4　LAN ケーブルの接続（iSCSI モデル）

サーバまたはスイッチングハブと本装置を LAN ケーブル（エンハンストカテゴリ 5 対応）で接続します。
LAN ケーブル (5m) は、本装置の iSCSI ポート数分、添付されています。

重要

- iSCSI 接続で使用する LAN は、ほかの LAN とは分離させてください。
- iSCSI 動作モードは 1000Base-T 全二重 (FULL) です。
- スイッチングハブ経由でサーバと接続する場合は、1Gbit/s 対応のスイッチングハブを使用してください。

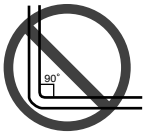
⚠注意

指示

- 各作業を行う前に、リストストラップを着用するか、または本装置の金属部分に触れて、人体の静電気を放電してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。
- 外部（信号、電源など）ケーブルを接続する場合は、ストレスが加わらないように設置してください。故障の原因となります。

禁止

- ケーブルを無理に曲げたり、束ねたりしないでください。故障・誤動作の原因となります。



直角に曲げない

束ねない

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ LAN ケーブル接続手順

LAN ケーブルを接続する手順について説明します。

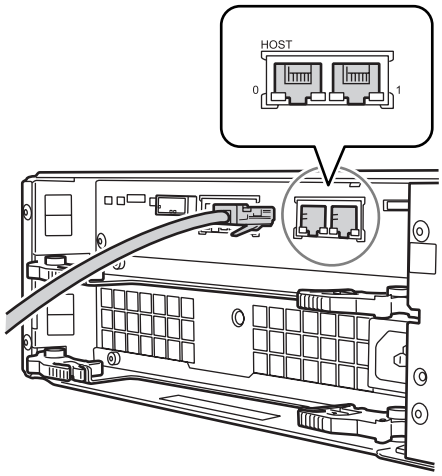
重要

- LAN ケーブルの管理を容易にし、LAN ケーブルの接続ミスなどを防止するため、各 LAN ケーブルにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。
- LAN ケーブルを接続するときは、コネクターのツメの向きを確認し、奥までしっかりと差し込んでください。
  LAN ケーブルを取り外す場合は、コネクターのツメを押さえながら引き抜いてください。

手 順

1 本装置に LAN ケーブルを接続します。

LAN ケーブルのコネクターを、コントローラー0 (CM#0) およびコントローラー1 (CM#1) の iSCSI ポートに接続します。



⚠注意

指示

- 接続した LAN ケーブルは、担当保守員が電源ユニットやコントローラーを交換するときの妨げにならないようにしてください。

2 サーバまたはスイッチングハブに LAN ケーブルを接続します。

もう片方のコネクターを、サーバの LAN カード／ iSCSI HBA、またはスイッチングハブに接続します。スイッチングハブへの接続方法は、接続するスイッチングハブの取扱説明書を参照してください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6.5　miniSAS ケーブルの接続（SAS モデル）

サーバと本装置を miniSAS ケーブルで接続します。
miniSASケーブル (SFF8470↔SFF8088, 1.5m) は､本装置のSASポート数分､添付されています。

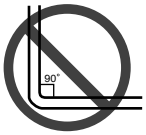
⚠注意

指示

- 各作業を行う前に、リストストラップを着用するか、または本装置の金属部分に触れて、人体の静電気を放電してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。
- 外部（信号、電源など）ケーブルを接続する場合は、ストレスが加わらないように設置してください。故障の原因となります。

禁止

- ケーブルを無理に曲げたり、束ねたりしないでください。故障・誤動作の原因となります。



直角に曲げない

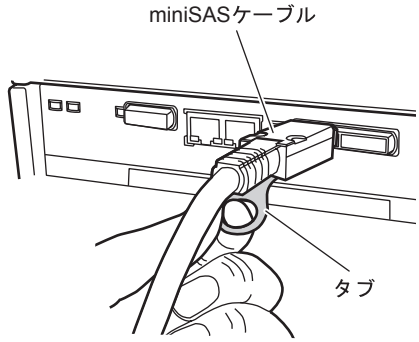
束ねない

■ miniSAS ケーブル接続手順

miniSAS ケーブルを接続する手順について説明します。

重要

- miniSAS ケーブルの管理を容易にし、miniSAS ケーブルの接続ミスなどを防止するため、各 miniSAS ケーブルにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。
- miniSAS ケーブルを接続するときは、コネクターの向きを確認し、奥までしっかりと差し込んでください。
  miniSAS ケーブルを取り外す場合は、コネクターのタブの穴に指を入れて引き抜いてください。

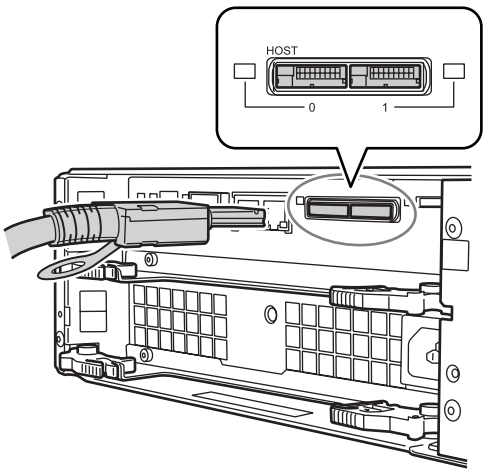


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

手 順

1 本装置に miniSAS ケーブルを接続します。

miniSAS ケーブルのコネクターを、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の SAS ポートに接続します。



重要　このケーブルを、誤ってSAS (OUT) ポートに接続しないでください。

⚠注意

指示

- 接続した SAS ケーブルは、担当保守員が電源ユニットやコントローラーを交換するときの妨げにならないようにしてください。

2 サーバに miniSAS ケーブルを接続します。

もう片方のコネクターを、サーバの SAS カードに接続します。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6.6　miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）の接続

ドライブエンクロージャを搭載している場合は、コントローラーエンクロージャとドライブエンクロージャ間を miniSAS ケーブルで接続します。また、ドライブエンクロージャを複数台搭載している場合（ETERNUS DX80/DX90 のみ）は、ドライブエンクロージャとドライブエンクロージャ間を miniSAS ケーブルで接続します。
miniSAS ケーブル (75cm) は、ドライブエンクロージャに 2 本添付されています。

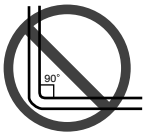
⚠注意

指示

- 各作業を行う前に、必ずリストストラップを着用してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。
  また、リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。
- 外部（信号、電源など）ケーブルを接続する場合は、ストレスが加わらないように設置してください。故障の原因となります。

禁止

- ケーブルを無理に曲げたり、束ねたりしないでください。故障・誤動作の原因となります。



直角に曲げない

束ねない

■ miniSAS ケーブル接続手順

miniSAS ケーブルを接続する手順について説明します。

重要

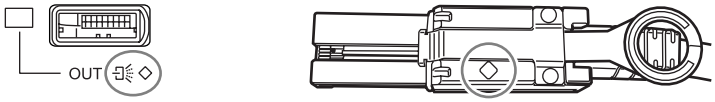
- miniSAS ケーブルの管理を容易にし、miniSAS ケーブルの接続ミスなどを防止するため、各 miniSAS ケーブルにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

重要

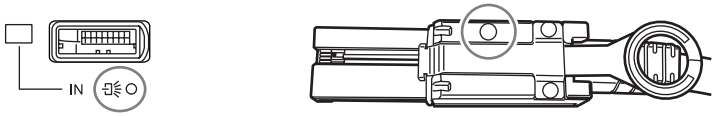
- miniSAS ケーブルを接続する前に、コネクター裏側についている記号を確認してください。
  - コントローラーエンクロージャおよびドライブエンクロージャの SAS (OUT) ポートには、ポート下に印字されている ◇ と同じ「◇」がついているほうのコネクターを接続してください。

SAS (OUT) ポート　　SAS (OUT) ポートに接続するコネクター

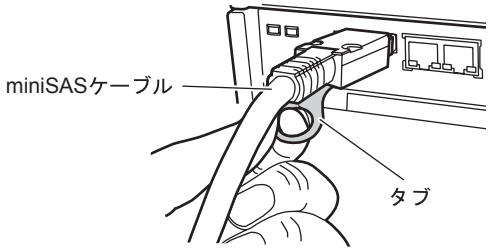


  - ドライブエンクロージャの SAS (IN) ポートには、ポート下に印字されている ○ と同じ「○」がついているほうのコネクターを接続してください。

SAS (IN) ポート　　SAS (IN) ポート側に接続するコネクター



- miniSAS ケーブルを接続するときは、コネクターの向きを確認し、奥までしっかりと差し込んでください。
  miniSAS ケーブルを取り外す場合は、コネクターのタブの穴に指を入れて引き抜いてください。



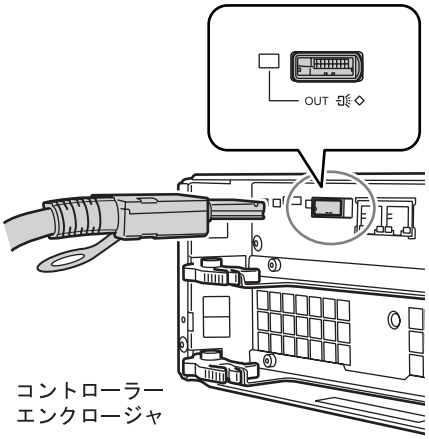
手 順

1　コントローラーエンクロージャとドライブエンクロージャを、miniSAS ケーブルで接続します。

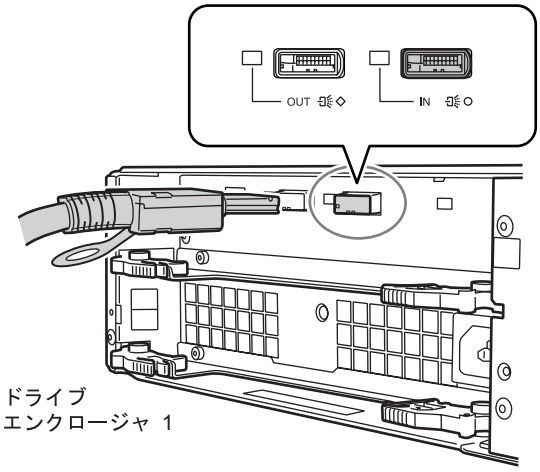
1-1　コントローラーエンクロージャのコントローラー 0 (CM#0) の SAS (OUT) ポートとドライブエンクロージャ 1 のエキスパンダー 0 (EXP#0) の SAS (IN) ポートを、miniSAS ケーブルで接続します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

(1) コントローラー 0 (CM#0) の SAS (OUT) ポートに OUT 側のコネクターを接続します。
SAS (OUT) ポートのポートカバーを取り外してから接続してください。



(2) エキスパンダー 0 (EXP#0) の SAS (IN) ポートに IN 側のコネクターを接続します。



1-2 コントローラーエンクロージャのコントローラー 1 (CM#1) の SAS (OUT) ポートとドライブエンクロージャ 1 のエキスパンダー 1 (EXP#1) の SAS (IN) ポートを、miniSAS ケーブルで接続します。
手順 1-1 と同様の手順で、miniSAS ケーブルを接続してください。

以下は、コントローラーエンクロージャとドライブエンクロージャ間の miniSAS ケーブルの接続図です。

重要　最終端の SAS (OUT) ポートには、なにも接続しないでください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

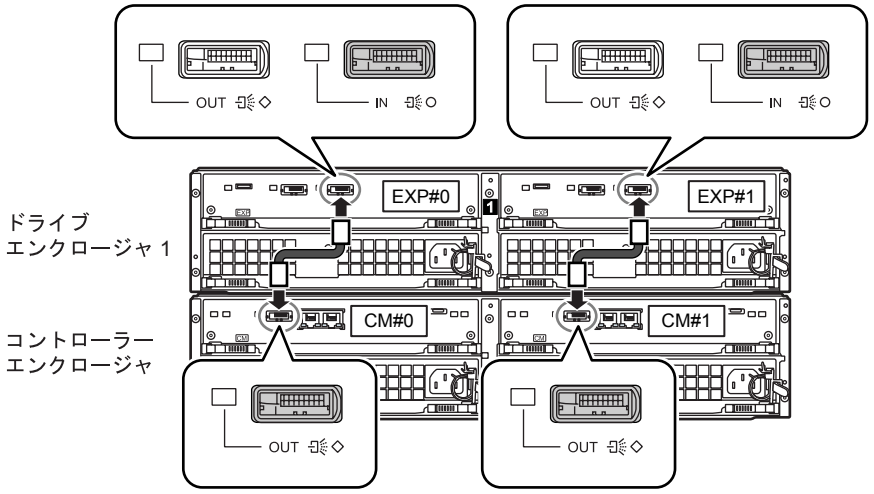
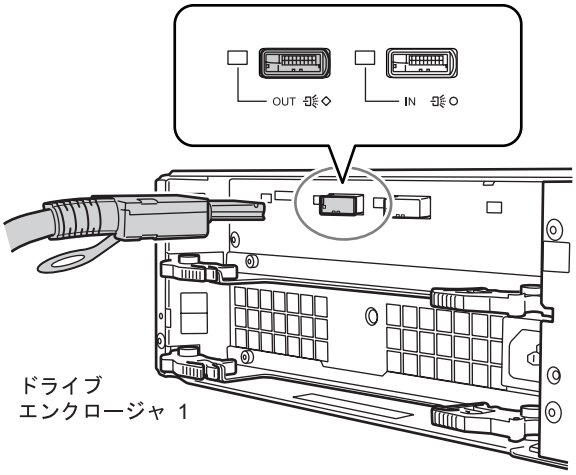


図 6.1　miniSAS ケーブルの接続
（コントローラーエンクロージャ - ドライブエンクロージャ間）

2 ドライブエンクロージャを 2 台以上搭載している場合は、ドライブエンクロージャとドライブエンクロージャを miniSAS ケーブルで接続します。

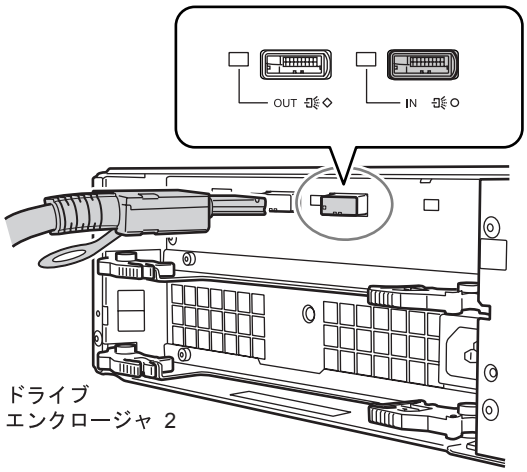
2-1 ドライブエンクロージャ 1 のエキスパンダー 0 (EXP#0) の SAS (OUT) ポートとドライブエンクロージャ 2 のエキスパンダー 0 (EXP#0) の SAS (IN) ポートを、miniSAS ケーブルで接続します。

(1) ドライブエンクロージャ 1 のエキスパンダー 0 (EXP#0) の SAS (OUT) ポートに OUT 側のコネクターを接続します。



(2) ドライブエンクロージャ 2 のエキスパンダー 0 (EXP#0) の SAS (IN) ポートに IN 側のコネクターを接続します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED



2-2　ドライブエンクロージャ 1 のエキスパンダー 1 (EXP#1) の SAS (OUT) ポートと、ドライブエンクロージャ 2 のエキスパンダー 1 (EXP#1) の SAS (IN) ポートを、mini-SAS ケーブルで接続します。
手順 2-1 と同様の手順で、miniSAS ケーブルを接続してください。

以下は、ドライブエンクロージャとドライブエンクロージャ間の miniSAS ケーブルの接続図です。

重要　最終端の SAS (OUT) ポートには、なにも接続しないでください。

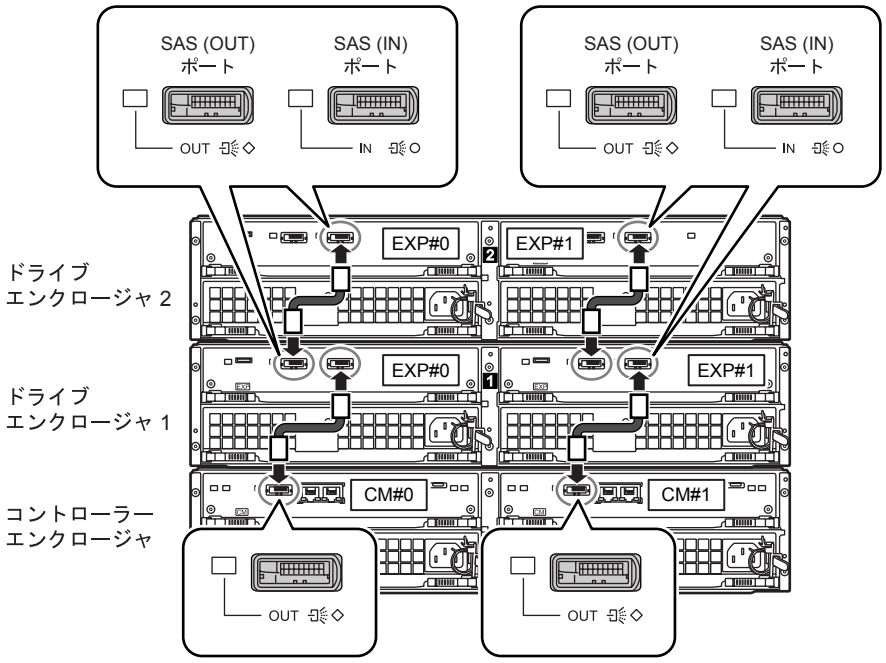


図 6.2　miniSAS ケーブルの接続
（ドライブエンクロージャを 2 台以上増設している場合）

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6.7　電源コードの接続

本装置に電源コードを接続します。

⚠警告

禁止

- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- 電源コード、電源プラグを傷つけたり、加工したりしないでください。重いものを載せたり、引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、加熱したりすると、電源コードや電源プラグを傷め、感電・火災の原因となります。
- 電源コードをきつく巻きつけるなどして、根元部分に負担をかけないでください。電源コードの芯線が露出したり断線したりして、火災・感電の原因となります。
- 電源コードや電源プラグが傷んだとき、電源コンセントの差し込み口がゆるいときは使用しないでください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。
- 添付または指定の電源コード以外を本装置に使用しないでください。また、添付または指定の電源コードをほかの装置に使用しないでください。故障・火災・感電の原因となります。

指示

- 電源プラグの電極や電源コンセントとの接続部分にほこりやゴミが付着している場合は、電源プラグを抜いて、乾いた布でよく拭き取ってください。そのまま使用すると、感電・火災の原因となります。

⚠注意

アース

- 電源コンセントは接地（アース）付きの電源コンセントを使用してください。接地（アース）付きでない電源コンセントを使用すると、火災・感電・誤動作の原因となります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6.7.1　AC コンセントボックスを搭載していない場合

AC コンセントボックスを搭載していない場合の、電源コードの接続手順を説明します。
電源コード (3m) は各エンクロージャに 2 本ずつ添付されています。

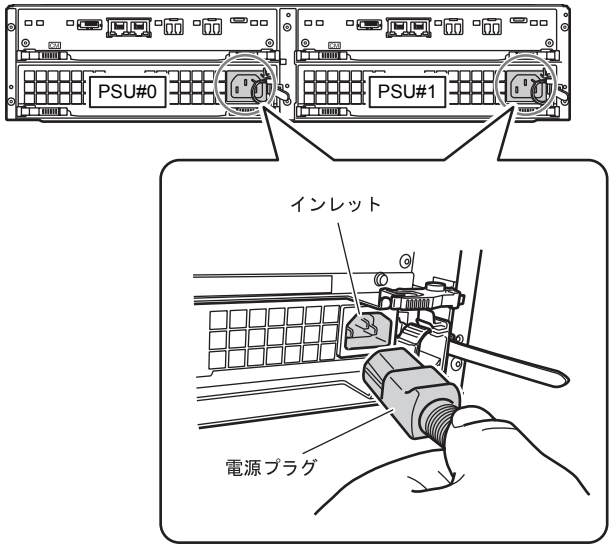
重要　電源コードの管理を容易にし、電源コードの接続ミスなどを防止するため、各電源コードにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。

手 順

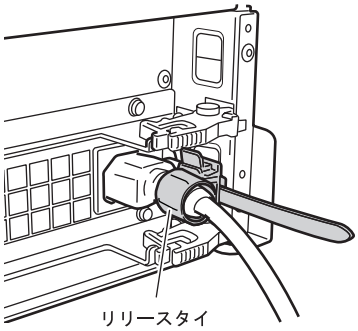
1　電源コードを本装置に接続します。

重要　各エンクロージャには電源ユニットが 2 台（PSU#0 と PSU#1）搭載されています。必ず 2 台ともに電源コードを接続してください。

1-1　電源コードのプラグを、電源ユニットのインレットに接続します。



1-2　リリースタイを電源コードのプラグにはめて、電源プラグが抜けないように固定します。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2 電源コードを電源コンセントに接続します。

もう片方の電源プラグを、電源コンセントに接続します。

重要

- PSU#0 側の電源コードと PSU#1 側の電源コードをそれぞれ別系統の電源設備に接続すると、電源設備の故障に対する可用性が高まります。
- 電源プラグを抜いたあと、すぐに電源プラグを接続する場合は、電源ユニットの STATUS LED が完全に消灯する（約 10 秒）のを待ってから、接続してください。

警告

禁止

- 落雷の可能性がある場合は、電源コードの接続作業は行わないでください。雷によっては故障・火災・感電の原因となります。

注意

指示

- 電源プラグは、電源コンセントの奥まで確実に差し込んでください。差し込みが不十分な場合は、感電・火災の原因となります。

禁止

- 電源プラグを抜くときは電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると、電源コードの芯線が露出したり断線したりして、火災・感電の原因となります。
- 本装置の電源コードを接続するために、サーバなどのサービスコンセントを使用しないでください。
- タコ足配線をしないでください。感電・火災の原因となります。

プラグ

- 長期間使用しないときは、安全のため電源プラグを電源コンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

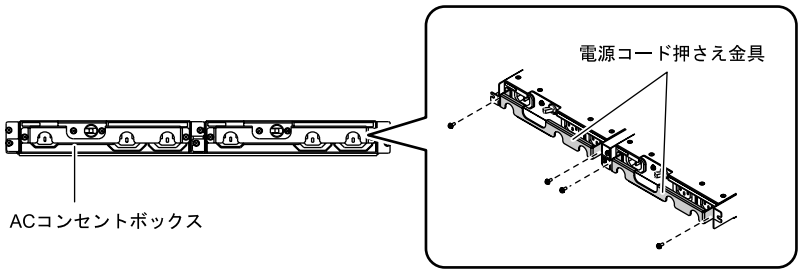
6.7.2　AC コンセントボックス (1U) を搭載している場合

1U の AC コンセントボックスを搭載している場合の電源コードの接続手順を説明します。

重要　電源コードの管理を容易にし、電源コードの接続ミスなどを防止するため、各電源コードにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。

手 順

1 AC コンセントボックスの電源コード押さえ金具を取り外します。



2 AC コンセントボックスのアウトレットと電源ユニットのインレットを、AC コンセントボックスに添付の電源コード（AC 出力ケーブル）(3m) で接続します。
電源ユニット側の接続方法は、「6.7.1 AC コンセントボックスを搭載していない場合」の手順 1 と同じです。

重要　本装置の各エンクロージャには、電源ユニットが 2 台（PSU#0 と PSU#1）搭載されています。必ず 2 台ともに電源コードを接続してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

AC 出力ケーブルの接続経路と接続図を以下に示します。

表 6.1　電源コード（AC 出力ケーブル）の接続経路（AC コンセントボックス (1U) ）

接続元（AC コンセントボックスのアウトレット）		接続先（電源ユニットのインレット）
ACS 1 台目	OUTPUT#0-1	コントローラーエンクロージャの PSU#0 のインレット
	OUTPUT#0-2	ドライブエンクロージャ 1 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#1-1	コントローラーエンクロージャの PSU#1 のインレット
	OUTPUT#1-2	ドライブエンクロージャ 1 の PSU#1 のインレット
ACS 2 台目	OUTPUT#0-1	ドライブエンクロージャ 2 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#0-2	ドライブエンクロージャ 3 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#1-1	ドライブエンクロージャ 2 の PSU#1 のインレット
	OUTPUT#1-2	ドライブエンクロージャ 3 の PSU#1 のインレット
ACS 3 台目	OUTPUT#0-1	ドライブエンクロージャ 4 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#0-2	ドライブエンクロージャ 5 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#1-1	ドライブエンクロージャ 4 の PSU#1 のインレット
	OUTPUT#1-2	ドライブエンクロージャ 5 の PSU#1 のインレット
ACS 4 台目	OUTPUT#0-1	ドライブエンクロージャ 6 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#0-2	ドライブエンクロージャ 7 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#1-1	ドライブエンクロージャ 6 の PSU#1 のインレット
	OUTPUT#1-2	ドライブエンクロージャ 7 の PSU#1 のインレット
ACS 5 台目	OUTPUT#0-1	ドライブエンクロージャ 8 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#0-2	ドライブエンクロージャ 9 の PSU#0 のインレット
	OUTPUT#1-1	ドライブエンクロージャ 8 の PSU#1 のインレット
	OUTPUT#1-2	ドライブエンクロージャ 9 の PSU#1 のインレット

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

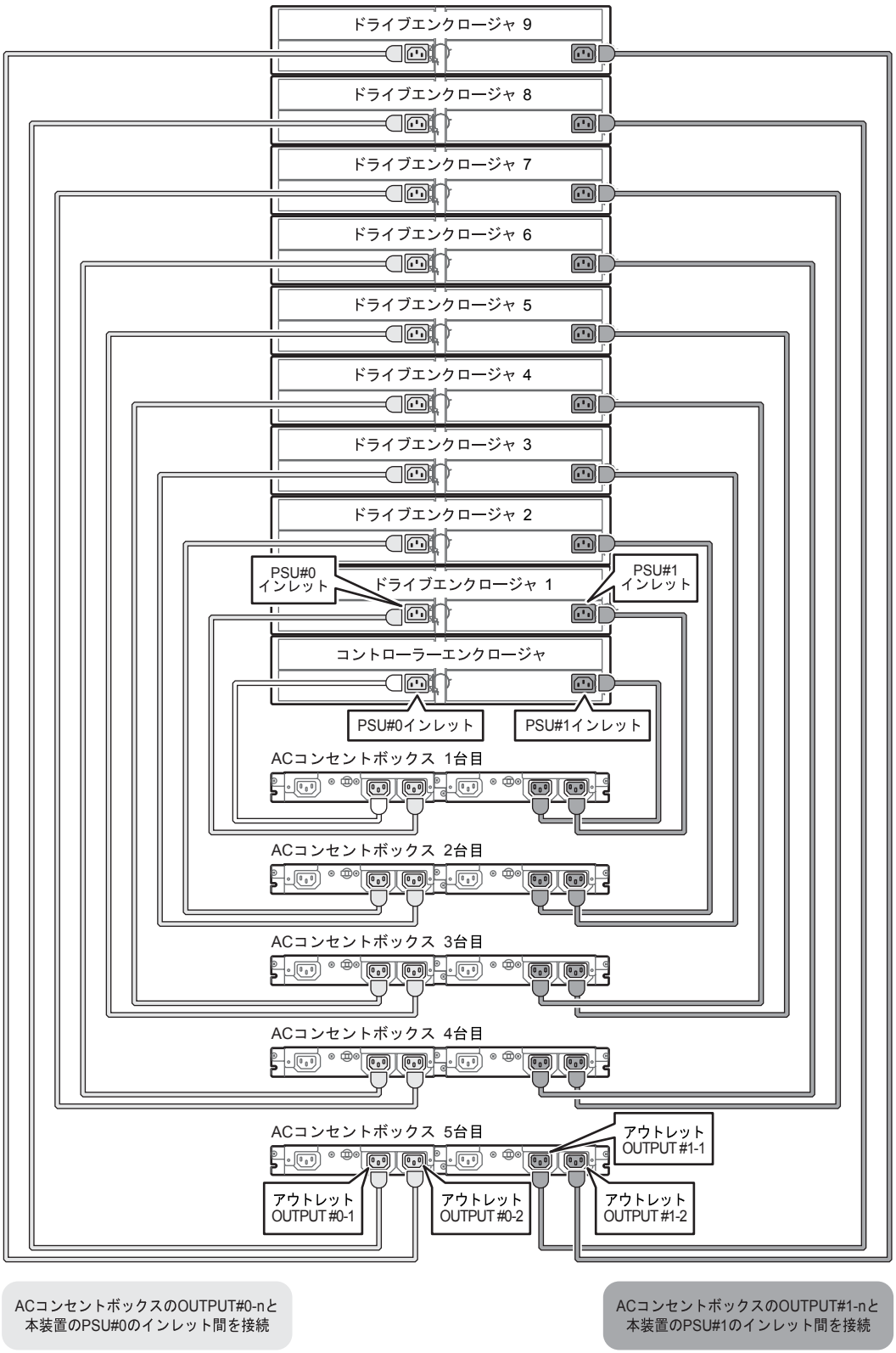
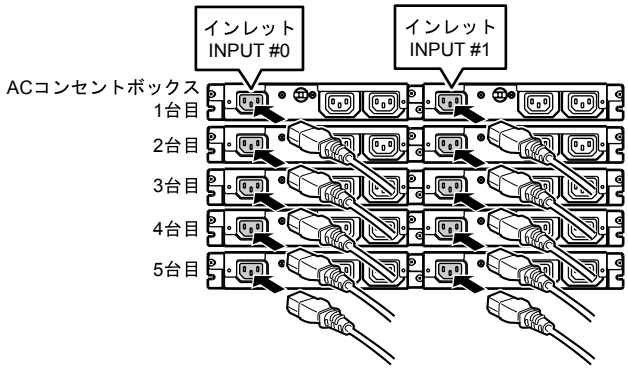


図 6.3　電源コード（AC 出力ケーブル）の接続（AC コンセントボックス (1U) ）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3 AC コンセントボックスのインレットに、AC コンセントボックスに添付の電源コード（AC 入力ケーブル）(4m) の電源プラグを接続します。



4 電源プラグの抜け防止のために、電源コード押さえ金具を取り付けます。

手順 1 で取り外した電源コード押さえ金具を再度取り付けます。

5 手順 3 で接続した電源コード（AC 入力ケーブル）(4m) のもう片方の電源プラグを電源コンセントに接続します。

重要　INPUT#0 の電源コード（AC 入力ケーブル）と INPUT#1 の電源コード（AC 入力ケーブル）を、それぞれ別系統の電源設備に接続すると、電源設備の故障に対する可用性が高まります。

⚠警告

禁止

- 落雷の可能性がある場合は、電源コードの接続作業は行わないでください。雷によっては故障・火災・感電の原因となります。

⚠注意

指示

- 電源プラグは、電源コンセントの奥まで確実に差し込んでください。差し込みが不十分な場合は、感電・火災の原因となります。

禁止

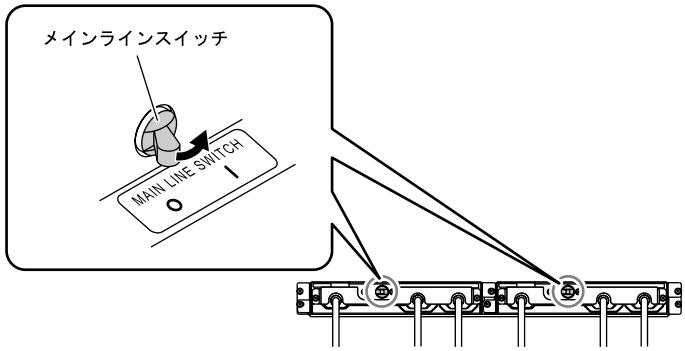
- 電源プラグを抜くときは電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると、電源コードの芯線が露出したり断線したりして、火災・感電の原因となります。
- 本装置の電源コードを接続するために、サーバなどのサービスコンセントを使用しないでください。
- タコ足配線をしないでください。感電・火災の原因となります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

⚠注意

- 長期間使用しないときは、安全のため電源プラグを電源コンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。

6 AC コンセントボックスのメインラインスイッチ (MAIN LINE SWITCH) を ON（｜側）にします。



重要	メインラインスイッチを OFF（〇側）にしたあと、すぐに ON（｜側）にする場合は、電源ユニットの STATUS LED が完全に消灯する（約 10 秒）のを待ってから、ON（｜側）にしてください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6.7.3　AC コンセントボックス (2U) を搭載している場合

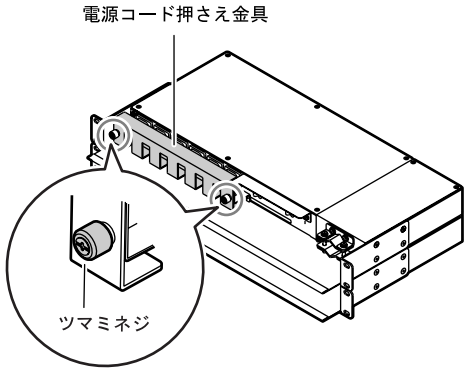
2U の AC コンセントボックスを搭載している場合の電源コードの接続手順を説明します。

重要　電源コードの管理を容易にし、電源コードの接続ミスなどを防止するため、各電源コードにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。

手 順

1 AC コンセントボックスの電源コード押さえ金具を取り外します。

電源コード押さえ金具の左右にあるツマミネジ（2 個）をゆるめて、取り外してください。



2 AC コンセントボックスのアウトレットと電源ユニットのインレットを、AC コンセントボックスに添付の電源コード（AC 出力ケーブル）(3m) で接続します。

電源ユニット側の接続方法は、「6.7.1 AC コンセントボックスを搭載していない場合」の手順 1 と同じです。

重要　本装置の各エンクロージャには、電源ユニットが 2 台（PSU#0 と PSU#1）搭載されています。必ず 2 台ともに電源コードを接続してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

AC 出力ケーブルの接続経路と接続図を以下に示します。

表 6.2　電源コード（AC 出力ケーブル）の接続経路（AC コンセントボックス (2U) ）

接続元（AC コンセントボックスのアウトレット）		接続先（電源ユニットのインレット）
AC コンセントボックス A	OUT1	コントローラーエンクロージャの PSU#0 のインレット
	OUT2	ドライブエンクロージャ 1 の PSU#0 のインレット
	OUT3	ドライブエンクロージャ 2 の PSU#0 のインレット
	OUT4	ドライブエンクロージャ 3 の PSU#0 のインレット
	OUT5	ドライブエンクロージャ 4 の PSU#0 のインレット
	OUT6	ドライブエンクロージャ 5 の PSU#0 のインレット
AC コンセントボックス B	OUT1	コントローラーエンクロージャの PSU#1 のインレット
	OUT2	ドライブエンクロージャ 1 の PSU#1 のインレット
	OUT3	ドライブエンクロージャ 2 の PSU#1 のインレット
	OUT4	ドライブエンクロージャ 3 の PSU#1 のインレット
	OUT5	ドライブエンクロージャ 4 の PSU#1 のインレット
	OUT6	ドライブエンクロージャ 5 の PSU#1 のインレット
AC コンセントボックス C	OUT1	ドライブエンクロージャ 6 の PSU#0 のインレット
	OUT2	ドライブエンクロージャ 7 の PSU#0 のインレット
	OUT3	ドライブエンクロージャ 8 の PSU#0 のインレット
	OUT4	ドライブエンクロージャ 9 の PSU#0 のインレット
AC コンセントボックス D	OUT1	ドライブエンクロージャ 6 の PSU#1 のインレット
	OUT2	ドライブエンクロージャ 7 の PSU#1 のインレット
	OUT3	ドライブエンクロージャ 8 の PSU#1 のインレット
	OUT4	ドライブエンクロージャ 9 の PSU#1 のインレット

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

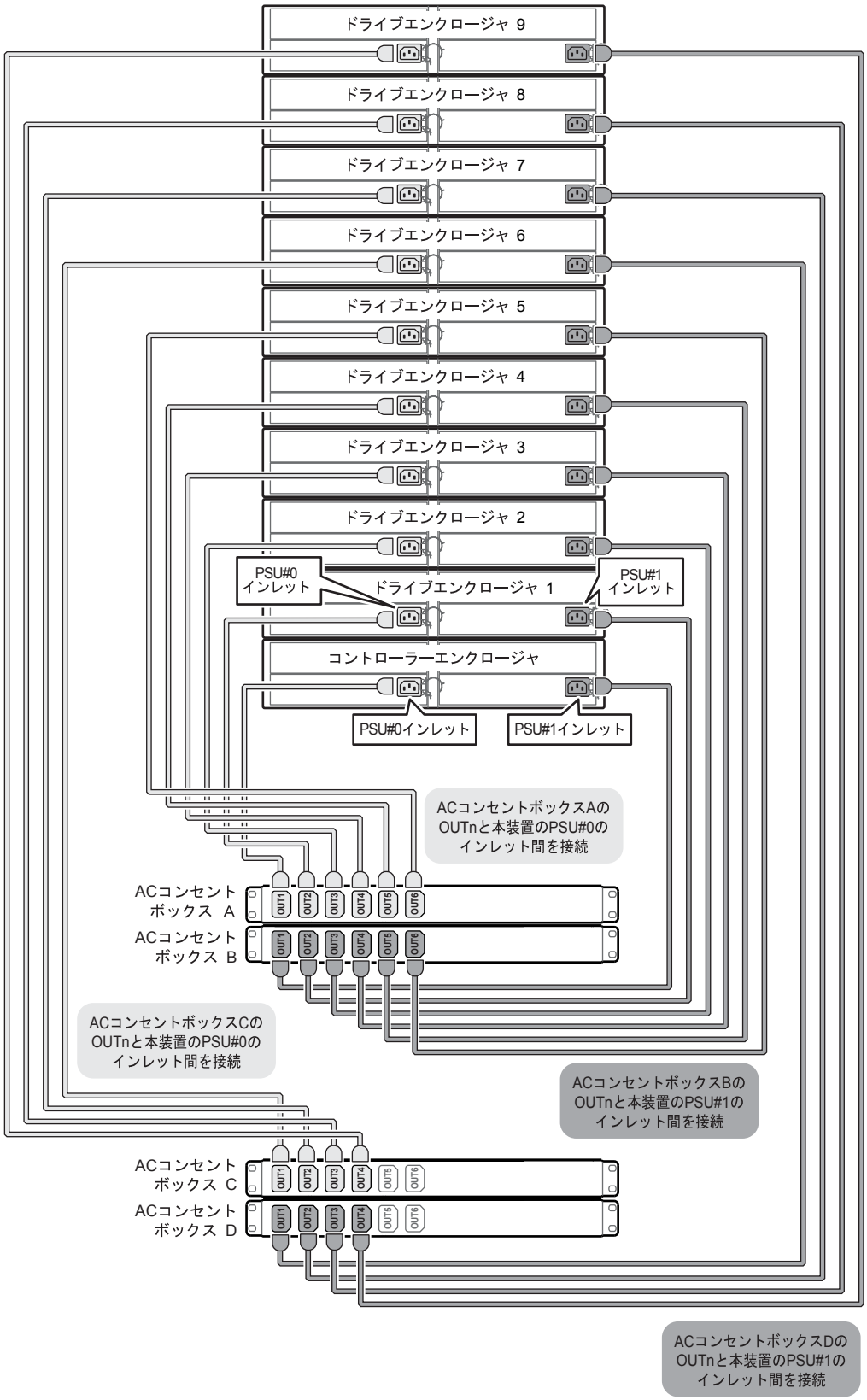


図 6.4　　電源コード（AC 出力ケーブル）の接続（AC コンセントボックス (2U) ）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

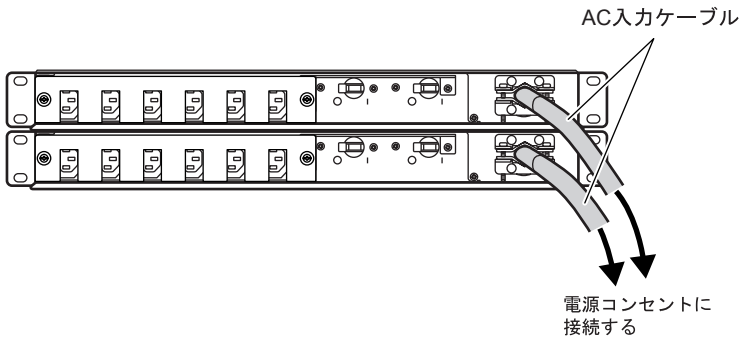
3 電源プラグの抜け防止のために、電源コード押さえ金具を取り付けます。

手順 1 で取り外した電源コード押さえ金具を再度取り付けます。

4 AC コンセントボックスのインレットに接続されている電源コード（AC 入力ケーブル）(4m) のもう片方の電源プラグを電源コンセントに接続します。

備 考　AC 入力ケーブルは、インレットに接続された状態で出荷されます。

重要　AC コンセントボックス A および AC コンセントボックス C 側の電源コード（AC 入力ケーブル）と、AC コンセントボックス B および AC コンセントボックス D 側の電源コード（AC 入力ケーブル）を、それぞれ別系統の電源設備に接続すると、電源設備の故障に対する可用性が高まります。



警告

禁 止

- 落雷の可能性がある場合は、電源コードの接続作業は行わないでください。雷によっては故障・火災・感電の原因となります。

注意

指 示

- 電源プラグは、電源コンセントの奥まで確実に差し込んでください。差し込みが不十分な場合は、感電・火災の原因となります。

禁 止

- 電源プラグを抜くときは電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると、電源コードの芯線が露出したり断線したりして、火災・感電の原因となります。
- 本装置の電源コードを接続するために、サーバなどのサービスコンセントを使用しないでください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

⚠注意

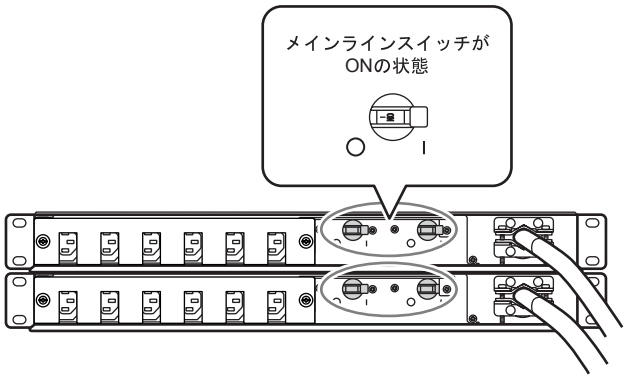
禁 止

- タコ足配線をしないでください。感電・火災の原因となります。

プラグ

- 長期間使用しないときは、安全のため電源プラグを電源コンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。

5 AC コンセントボックスのメインラインスイッチ (MAIN LINE SWITCH) を ON（｜側）の状態にします。



重要	メインラインスイッチを OFF（〇側）にしたあと、すぐに ON（｜側）にする場合は、電源ユニットの STATUS LED が完全に消灯する（約 10 秒）のを待ってから、ON（｜側）にしてください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6.8　電源連動ユニットまたは PMAN との接続

電源連動ユニットや PMAN（運用管理装置）など、電源制御機能を持った外部接続機器を接続して本装置の電源制御を行う場合は、本装置と電源連動ユニットまたは PMAN を接続します。

⚠警告

禁止

- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- 電源コード、電源プラグを傷つけたり、加工したりしないでください。重いものを載せたり、引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、加熱したりすると、電源コードや電源プラグを傷め、感電・火災の原因となります。
- 電源コードをきつく巻きつけるなどして、根元部分に負担をかけないでください。電源コードの芯線が露出したり断線したりして、火災・感電の原因となります。
- 電源コードや電源プラグが傷んだとき、電源コンセントの差し込み口がゆるいときは使用しないでください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。
- 添付または指定の電源コード以外を本装置に使用しないでください。また、添付または指定の電源コードをほかの装置に使用しないでください。故障・火災・感電の原因となります。

指示

- 電源プラグの電極や電源コンセントとの接続部分にほこりやゴミが付着している場合は、電源プラグを抜いて、乾いた布でよく拭き取ってください。そのまま使用すると、感電・火災の原因となります。

⚠注意

指示

- 外部（信号、電源など）ケーブルを接続する場合は、ストレスが加わらないように設置してください。故障の原因となります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6.8.1　電源連動ユニットとの接続

電源連動ユニットを使用した電源制御を行う場合は、本装置と電源連動ユニットを接続します。

電源連動ユニットの詳細については、電源連動ユニットに添付の『ETERNUS DX60/DX80/DX90, ETERNUS2000 電源連動ユニット 取扱説明書』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90, ETERNUS2000 電源連動ユニット 取扱説明書』

以下に本装置と電源連動ユニットを接続する手順を説明します。

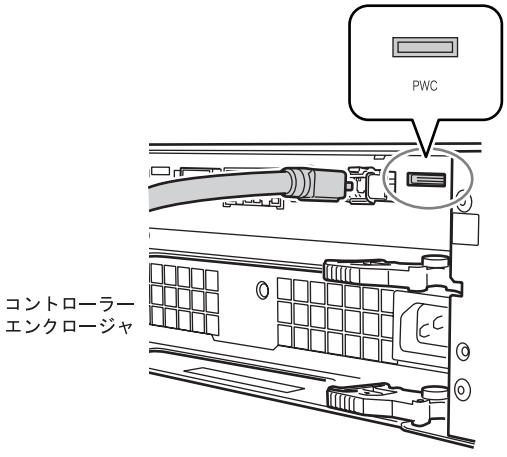
手 順

1 RS232C ケーブルを本装置に接続します。

電源連動ユニットに添付の RS232C ケーブル (1m) のコネクターを、コントローラーエンクロージャの PWC ポートに接続します。
電源連動ユニットを二重化構成にする場合は、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の両方の PWC ポートに接続してください。二重化構成にしない場合は、コントローラー 0 (CM#0) またはコントローラー 1 (CM#1) のどちらか一方の PWC ポートに接続してください。

重要

- RS232C ケーブルの管理を容易にし、RS232C ケーブルの接続ミスなどを防止するため、各 RS232C ケーブルにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。
- RS232C ケーブルを接続するときは、コネクターの向きを確認し、奥までしっかりと差し込んでください。
  RS232C ケーブルを取り外す場合は、コネクターの突起を押さえながら引き抜いてください。



2 もう片方のコネクターを、電源連動ユニットに接続します。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

本装置と電源連動ユニットを接続したあとに、本装置側で必要な設定を行ってください。
必要な設定の手順については、「7.6 電源連動の設定」(P.188) を参照してください。

6.8.2　PMAN との接続

PMAN（運用管理装置）を使用した電源制御を行う場合は、本装置と PMAN を接続します。
PMAN の詳細については、PMAN に添付のマニュアルを参照してください。

参照　PMAN に添付のマニュアル

以下に本装置と PMAN を接続する手順を説明します。

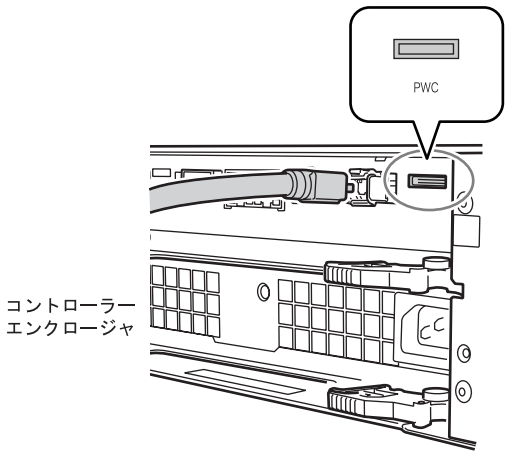
手 順

1 RS232C 変換ケーブルを本装置に接続します。

電源連動キット (ETLCARS2) に添付の RS232C 変換ケーブル (30cm) のコネクターを、コントローラーエンクロージャの PWC ポートに接続します。
PMAN を二重化構成にする場合は、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の両方の PWC ポートに接続してください。二重化にしない場合は、コントローラー 0 (CM#0) またはコントローラー 1 (CM#1) のどちらか一方の PWC ポートに接続してください。

重要

- RS232C ケーブルの管理を容易にし、RS232C ケーブルの接続ミスなどを防止するため、各 RS232C ケーブルにはラベルを貼り付け、接続元や接続先を記入してください。
- RS232C 変換ケーブルを接続するときは、コネクターの向きを確認し、奥までしっかりと差し込んでください。
  RS232C 変換ケーブルを取り外す場合は、コネクターの突起を押さえながら引き抜いてください。



2 もう片方のコネクターを、PMAN に接続する RS232C ケーブルに接続します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3 PMAN に RS232C ケーブルを接続します。

RS232C ケーブルを PMAN の RS232C コネクターに接続します。

4 PMAN に電源コードを接続します。

コントローラーエンクロージャの電源コードを、PMAN の AC 出力コンセントに接続します。

備 考　ドライブエンクロージャの電源コードは、PMAN の AC 出力コンセントに接続する必要はありません。

注意

禁止

- PMAN の AC 出力コンセント 1 個あたりの最大定格容量は 700W です。AC コンセントボックスを使用すると 700W 以上となることがあるため、PMAN には接続しないでください。

手順ここまで

本装置と PMAN を接続したあとに、本装置および PMAN 側で必要な設定を行ってください。必要な設定の手順については、「3.5 AUTO POWER スイッチの切り替え」(P.80) および 「7.6 電源連動の設定」(P.188) を参照してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 7 章　設定

この章では、本装置の各種設定の手順について説明します。

7.1　設定の準備

本装置を設定する前に、以下の事前準備が必要です。

- 関連マニュアル
- ネットワーク設定情報
- Network Setting シールの記入と貼り付け
- PC の設定と準備

■ 関連マニュアル

以下のマニュアルを準備してください。

□『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

□『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』

□ 本装置と接続するサーバやネットワーク機器の取扱説明書

■ ネットワーク設定情報

ネットワーク設定情報として以下の準備をしてください。

□ マスタ CM の MNT ポートの IP アドレス／サブネットマスク（必須）

デフォルト値は以下のとおりです。

IP アドレス：192.168.1.1
サブネットマスク：255.255.255.0

> 備 考　本装置の 2 台のコントローラーのうち、本装置の設定や運用管理を行う権限を持つコントローラーのことを「マスタ CM」と呼びます。もう一方のコントローラーを「スレーブ CM」と呼びます。

□ スレーブ CM の MNT ポートの IP アドレス／サブネットマスク

デフォルト値は設定されていません。
スレーブ CM の MNT ポートも有効にする場合に必要です。

> 備 考　スレーブ CM の MNT ポートからは、本装置の状態を表示したり、スレーブ CM をマスタ CM に切り替えたりすることができます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

☐ RMT ポートの IP アドレス／サブネットマスク

デフォルト値は設定されていません。
リモート通報サービスをお客様のネットワークから切り離して使用する場合に必要です。また、スレーブ CM の RMT ポートも有効にする場合、IP アドレスは 2 つ必要です。

☐ ゲートウェイ／ DNS

デフォルト値は設定されていません。

☐ 保守作業時に使用する IP アドレス

保守作業時に使用する IP アドレスを準備してください。

重要	本装置のネットワーク設定情報は、コントローラーエンクロージャの IP リセットスイッチを 2 秒以内に 2 回連続して押すと、工場出荷時のデフォルト値に戻すことができます。

■ Network Setting シールへの記入と貼り付け

添付の Network Setting シールにネットワーク設定情報を記入し、本装置に貼り付けてください。

☐ Network Setting シールへの記入

Network Setting シールに以下の項目を記入してください。

- IP address of MNT port
  本装置の MNT ポートの IP アドレスを記入します。
- IP address of FST
  保守作業時に使用する IP アドレスを記入します。
- Subnet Mask
  接続されるネットワークのサブネットマスクを記入します。
- IP address of RMT port
  本装置の RMT ポートの IP アドレスを記入します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

☐ Network Setting シールの貼り付け

記入した Network Setting シールを、本装置の上部後面のラベルホルダー内のプレートに貼り付けてください。

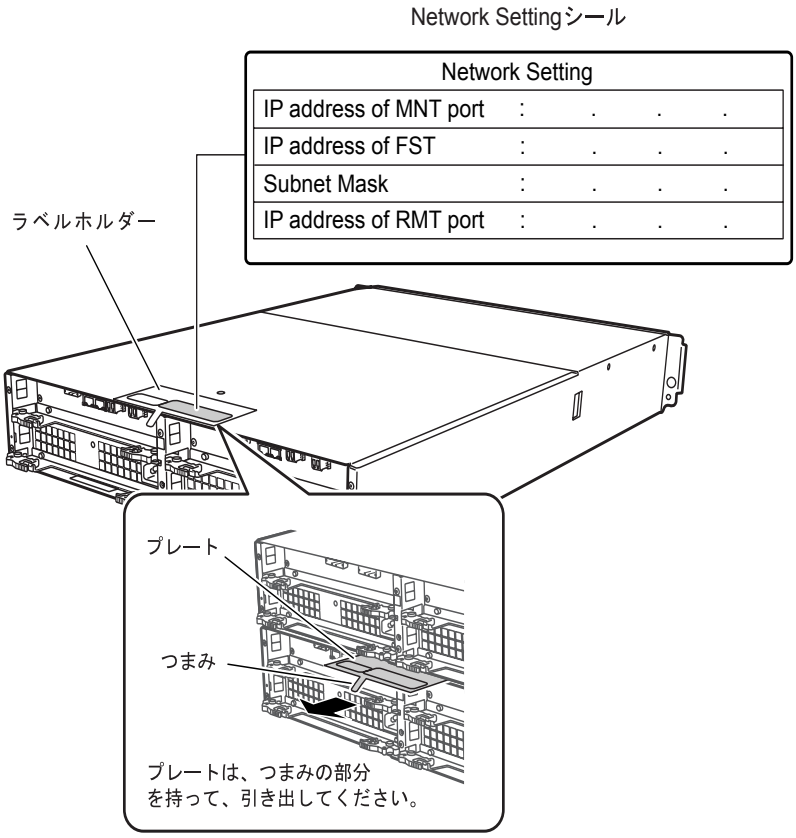


図 7.1　Network Setting シールの貼り付け

■ PC の準備と設定

本装置の初期設定は、PC を LAN で接続し Web ブラウザを使用して行います。PC の準備と設定を行ってください。

☐ PC の準備

以下の環境の PC を準備してください。

- Web ブラウザ
  使用できる Web ブラウザは以下のとおりです。これら以外の Web ブラウザでも動作することもありますが、動作は保証されません。
  - Microsoft® Internet Explorer 6.0, 7.0, 8.0
  - Mozilla Firefox 3.0.x, 3.5.x, 3.6.x
- 解像度
  1024 × 768 以上

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

□ PC の設定

以下の手順で PC の設定を行ってください。

手 順

1 PC の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。
以下の値を設定してください。

IP アドレス：　　192.168.1.2
サブネットマスク ：255.255.255.0

2 Web ブラウザの設定を確認します。

プロキシサーバ、キャッシュ：無効
JavaScript、スタイルシート、Cookie：有効

3 PC と本装置のコントローラー 0 (CM#0) の MNT ポートを LAN ケーブル（運用管理用）で直接接続します。
コントローラー 1 (CM#1) に LAN ケーブル（運用管理用）が接続されている場合は、取り外してください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.2　装置の基本設定

ここでは、本装置の基本的な設定の手順について説明します。

■ 装置の電源投入

設定を開始する前に、本装置の電源を投入してください。
本装置の電源投入の手順については、「3.1 電源の投入」(P.73) を参照してください。

PC と本装置の接続を確認する場合は、PC のコマンドプロンプトで ping コマンドを実行してください。
ping コマンドの実行例を以下に示します（「192.168.1.1」は本装置の IP アドレスのデフォルト値）。

```
ping 192.168.1.1
```

実行結果がエラーの場合は、PC のネットワーク設定を確認してください。

備 考

コントローラー 0 (CM#0) の MNT ポートと PC の LAN ポートを接続していても通信できない場合は、コントローラー0 (CM#0) の MASTER LED が点灯しているか確認してください。コントローラー 1 (CM#1) の MASTER LED が点灯している場合は、コントローラー1 (CM#1) 側の MNT ポートを使用してください。

7.2.1　初期設定

接続した PC の Web ブラウザから GUI (Graphical User Interface) を起動し、以下の順で本装置の初期設定を行います。

- 日付時刻設定
- 装置名称設定
- パスワード変更
- FC ポートモード設定（ETERNUS DX90 場合のみ）
- ポートパラメーター設定
- ネットワーク環境設定

以下に初期設定の手順について説明します。設定の詳細は『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

手 順

1　初期設定の開始

1-1　PC で Web ブラウザを起動します。

1-2　Web ブラウザのアドレスバーに以下のいずれかの URL を入力します。

```
http://192.168.1.1/
```

または

```
https://192.168.1.1/
```

GUI のログオン画面が表示されます。

備 考

SSL (https) を使用して GUI を起動する際に、お客様の環境によっては、サイトのセキュリティ証明書に関して、以下のような確認画面が表示されることがあります。セキュリティ上の問題はありませんので、そのまま続行してください。
以下は Internet Explorer 7 の場合の例です。Web ブラウザの環境やバージョンによって、表示される確認画面は異なります。

> この Web サイトのセキュリティ証明書には問題があります。
> この Web サイトで提示されたセキュリティ証明書は、信頼された証明機関から発行されたものではありません。
> セキュリティ証明書の問題によって、詐欺や、お使いのコンピュータからサーバーに送信される情報を盗み取る意図が示唆されている場合があります。
> このページを閉じて、この Web サイトの閲覧を続行しないことを推奨します。

セキュリティ証明書についての警告は、証明書をインストールすると表示されなくなります。
Web サイトのセキュリティ証明書のインストール手順については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

1-3　ログオン画面で、言語（English または Japanese）を選択します。

1-4　以下のユーザー名とパスワードを入力して、[ログオン] ボタンをクリックします。

ユーザー名：root
パスワード：root（初期状態）

ログオンすると、GUI の装置状態表示画面が表示されます。

1-5　[簡易設定] タブの [初期設定] メニューをクリックします。
初期設定画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1-6 [次へ] ボタンをクリックします。

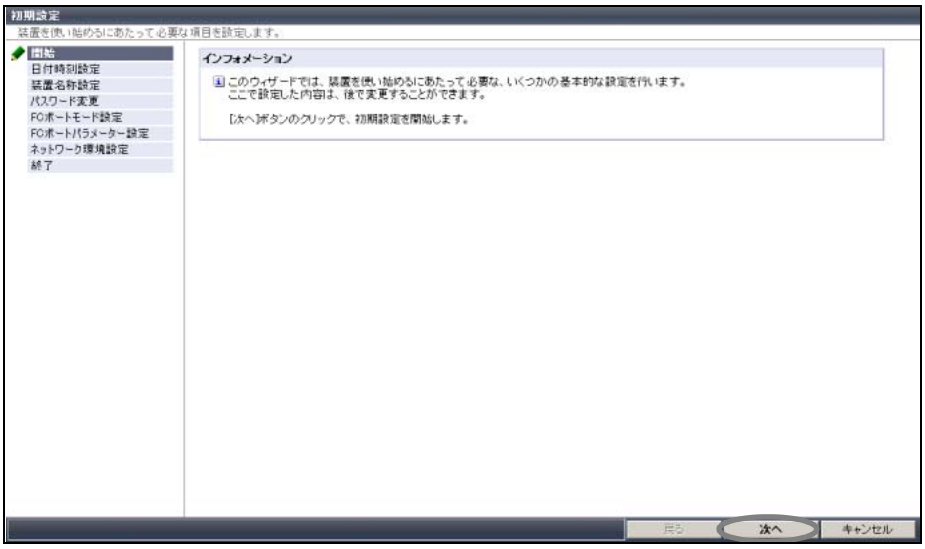


図 7.2　初期設定の開始画面

「日付時刻設定」に進みます。

2　日付時刻設定

本装置に内蔵されている時計の日付時刻などを設定します。

2-1 必要な項目を設定して、[次へ] ボタンをクリックします。

図 7.3　日付時刻設定画面

確認画面が表示されます。

2-2 [OK] ボタンをクリックします。
日付時刻の設定が実行され、「装置名称設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3　装置名称設定

本装置の名称などを設定します。

備 考　ここで設定した情報は、SNMP によるネットワーク管理で使用されます。また、装置名称は、GUI のログオン画面や操作画面に表示されます。

3-1　必要な項目を設定して、[次へ] ボタンをクリックします。

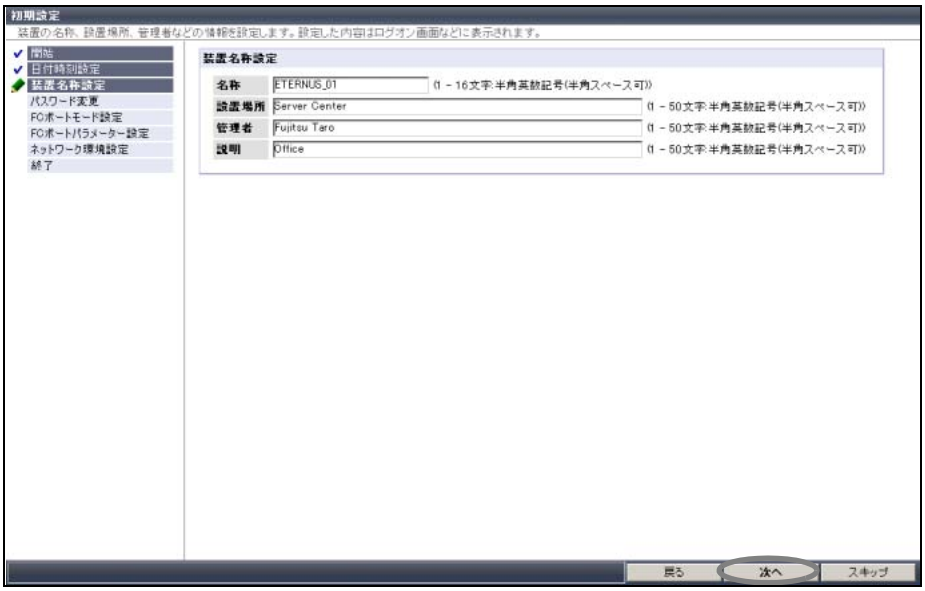


図 7.4　装置名称設定画面

確認画面が表示されます。

3-2　[OK] ボタンをクリックします。
装置名称の設定が実行され、「パスワード変更」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

4　パスワード変更

初期アカウントのパスワードを変更します。

4-1　「パスワード設定」で必要な項目を設定して、[次へ] ボタンをクリックします。

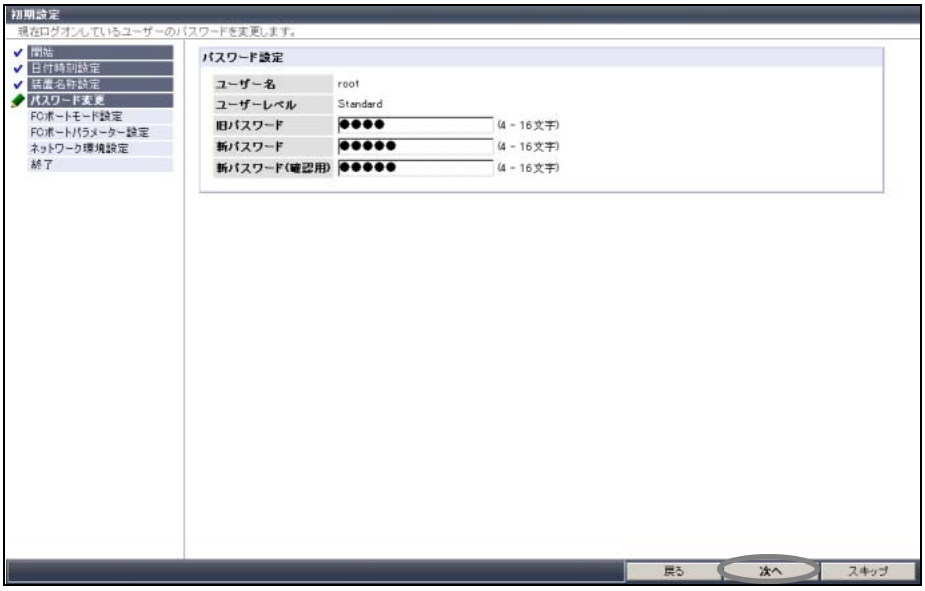


図 7.5　パスワード変更画面

確認画面が表示されます。

4-2　[OK] ボタンをクリックします。
パスワードの変更が実行され、ETERNUS DX60/DX80 の場合は手順 6 の「ポートパラメーター設定」に、ETERNUS DX90 の場合は「FC ポートモード設定」に進みます。

5　FC ポートモード設定（ETERNUS DX90 の場合のみ）

ファイバチャネルポートのポートモードを CA (Channel Adapter) または RA (Remote Adapter) に切り替えます。

5-1　「ポートモード（切替後）」で切り替えたいポートモードを選択して、[次へ] ボタンをクリックします。

重要

- サーバ接続用ポートとして使用する場合は「CA」を、REC 用ポートとして使用する場合は「RA」を選択してください。
- ポートモードを「CA」から「RA」に切り替えると、そのファイバチャネルポートの LUN マッピング情報が削除されます。
- ポートモードを「RA」から「CA」に切り替えると、そのファイバチャネルポートに設定されていたアドバンスト•コピー経路情報が削除されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

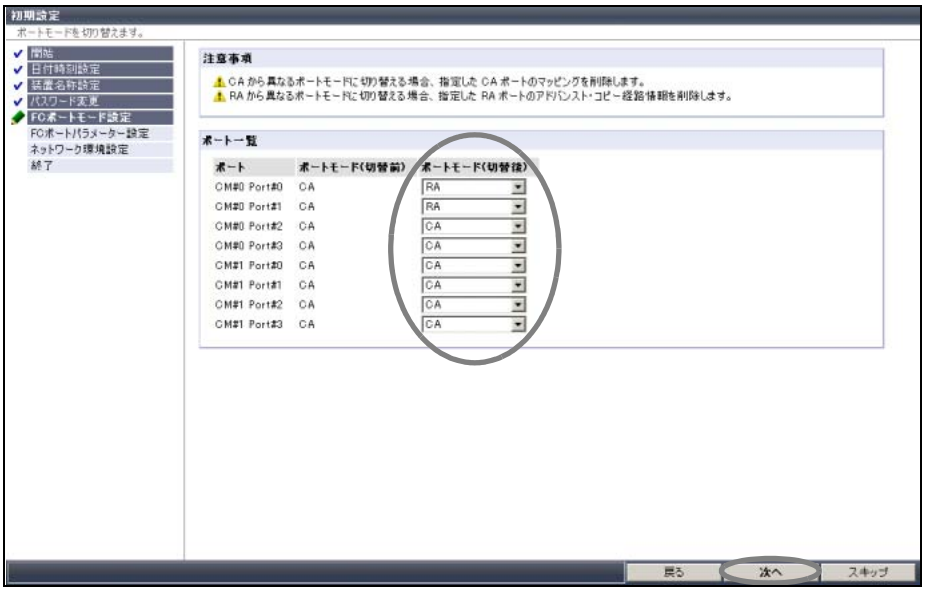


図 7.6　FC ポートモード設定画面

確認画面が表示されます。

5-2 [OK] ボタンをクリックします。
ポートモードの切り替えが実行され、「ポートパラメーター設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6　ポートパラメーター設定

ポートの接続情報を設定します。
表示される設定画面は、本装置のモデルによって異なります。

重要	ホストアフィニティ機能を使用する場合は、使用するポートの「ホストアフィニティ」で「有効にする」を設定してください。ホストアフィニティ機能については、「1.3.7 セキュリティ機能」(P.48) を参照してください。

■ ファイバチャネルモデルの場合

FC ポートパラメーター設定画面で、本装置とサーバ、または REC における装置間のポートの接続情報（ファイバチャネルポートの詳細情報）を設定します。

(1)「ポート設定」でポートを選択して、必要な項目を設定し、[次へ] ボタンをクリックします。

図 7.7　FC ポートパラメーター設定画面（ポートモードが FC-CA の場合）

確認画面が表示されます。

(2)[OK] ボタンをクリックします。
ポートパラメーターの設定が実行され、「ネットワーク環境設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ iSCSI モデルの場合

iSCSI ポートパラメーター設定画面で、本装置とサーバ間のポートの接続情報（iSCSI ポートの詳細情報）を設定します。

(1)「ポート選択」でポートを選択して、必要な項目を設定し、[次へ] ボタンをクリックします。

図 7.8　iSCSI ポートパラメーター設定画面

確認画面が表示されます。

(2)[OK] ボタンをクリックします。

ポートパラメーターの設定が実行され、「ネットワーク環境設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ SAS モデルの場合

SAS ポートパラメーター設定画面で、本装置とサーバ間のポートの接続情報（SAS ポートの詳細情報）を設定します。

(1)「ポート設定」でポートを選択して、必要な項目を設定し、[次へ] ボタンをクリックします。

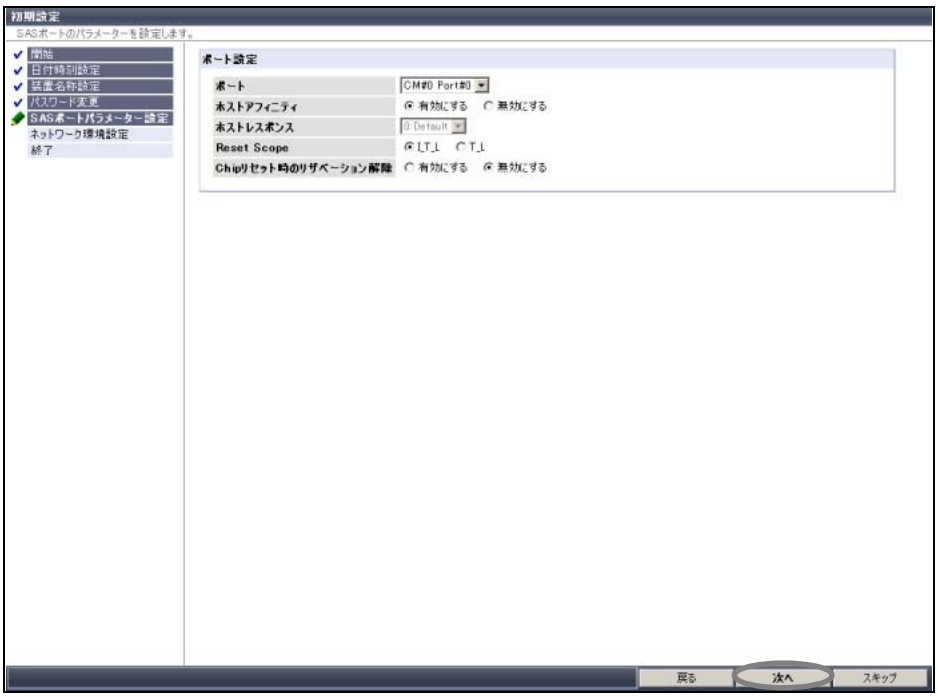


図 7.9　SAS ポートパラメーター設定画面

確認画面が表示されます。

(2)[OK] ボタンをクリックします。

ポートパラメーターの設定が実行され、「ネットワーク環境設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7　ネットワーク環境設定

ネットワーク通信を行うための本装置の環境を設定します。

7-1　MNT ポートの IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイなど、必要な項目を設定して、[次へ] ボタンをクリックします。

重要

「インターフェース」欄の「http 接続」、「https 接続」、「telnet 接続」、「SSH 接続」、「Maintenance 接続」、「Maintenance-Secure 接続」、および「ICMP 接続」のすべてを「無効にする」に設定しないでください。ネットワークサービスから本装置に接続できなくなります。
接続できなくなった場合は、コントローラーエンクロージャの IP リセットスイッチを 2 秒以内に 2 回連続で押して、設定を工場出荷時のデフォルト値に戻してください。本装置にアクセスできるようになります。

備 考

- 使用しないプロトコルを無効にすることで、セキュリティを強化できます。以下の項目を「無効にする」に設定すると、そのプロトコルを使用するネットワークサービスから本装置にアクセスできなくなります。
  - http 接続、https 接続
    GUI から本装置へ接続できなくなります。
  - telnet 接続、SSH 接続
    CLI から本装置へ接続できなくなります。
  - Maintenance 接続、Maintenance-Secure 接続
    監視ソフトウェアなどから本装置へ接続できなくなります。
  - ICMP 接続
    本装置に対して ping コマンドを実行しても応答しなくなります。
- 本装置とは異なるネットワークアドレスの装置と接続する場合は、「サブネット外アクセス許可リスト」に接続する装置の IP アドレスまたはネットワークアドレスを設定してください。
  本装置と同じネットワークアドレス内で接続する場合は、設定不要です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

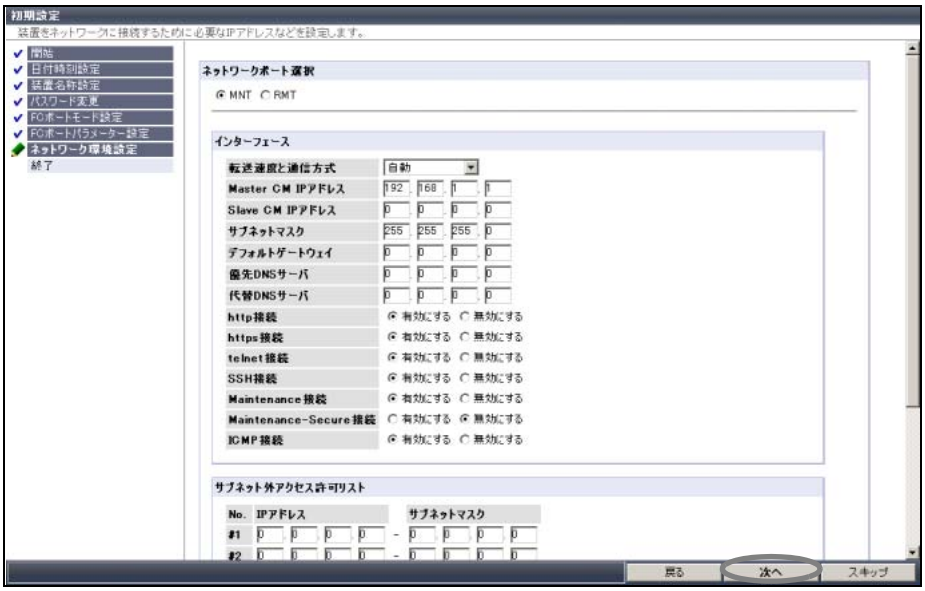


図 7.10　ネットワーク環境設定画面

確認画面が表示されます。

7-2 [OK] ボタンをクリックします。
ネットワーク環境の設定が実行され、「終了」に進みます。

8　初期設定の終了

8-1 [終了] ボタンをクリックします。

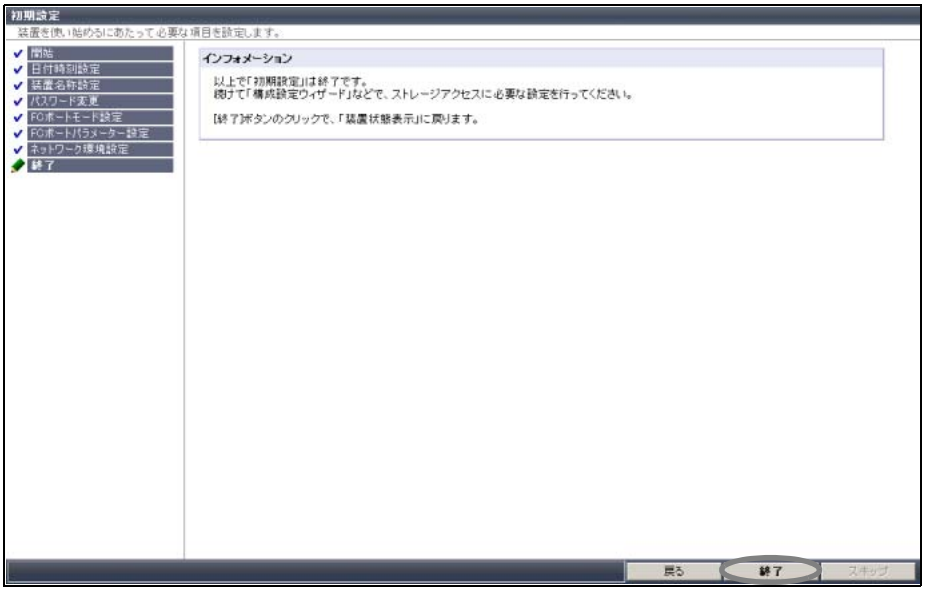


図 7.11　初期設定の終了画面

初期設定が終了します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

重要	IP アドレスを変更した場合は、装置の設定操作を継続できません。新しく指定した IP アドレスで再度ログオンする必要があります。

8-2 PC から LAN ケーブル（運用管理用）を取り外し、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の MNT ポートの LAN ケーブル（運用管理用）をお客様のネットワークに接続します。

8-3 Web ブラウザを起動し、設定した IP アドレスで再ログオンして、構成設定ウィザードで本装置の構成設定を行います。

手順ここまで

7.2.2　構成設定ウィザード

GUI の構成設定ウィザードで、本装置を運用する上で必要な設定を行います。
以下の順で設定します。

- RAID グループ作成
- ボリューム作成
- ホスト設定
- アフィニティグループ設定
- LUN マッピング設定

設定の詳細は『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。また、必要に応じて『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』を参照してください。

参照 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』

手 順

1 構成設定ウィザードの開始

1-1 GUI の画面で、[簡易設定] タブの [構成設定ウィザード] をクリックします。
構成設定ウィザードの開始画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1-2 [開始] ボタンをクリックします。

図 7.12　構成設定ウィザード開始画面

構成設定ウィザードが開始され、「RAID グループ作成」に進みます。

2 RAID グループの作成

ボリュームを作成する RAID グループ（装置内で RAID を構成するディスクのグループ）を作成、または選択します。

重要

- 工場出荷時の設定で運用する場合、この設定は不要です。工場出荷時の設定を変更する場合は、設定されているボリューム、RAID グループ、および LUN マッピングを削除してから、RAID グループを作成してください。設定を削除する場合の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。
- RAID レベルが RAID5、RAID5+0、または RAID6 の場合、同一 RAID グループ内のディスクの数があまり多くならないようにしてください。
  ディスクの数が多くなると、ディスク故障時のパリティからのデータ復元処理やリビルド処理にかかる時間が増加します。
- 異なる種類のディスクを同一ドライブエンクロージャ内に混在して搭載できます。ただし、RAID グループは同じ種類のディスク同士で構成し、異なる種類のディスクを同一 RAID グループ内に混在させないようにしてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

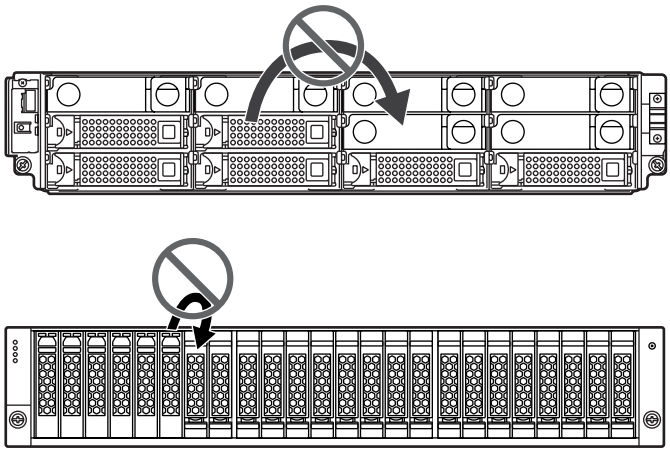
注意

指示

- RAID0 で定義されたディスクは冗長構成がとられていないため、ディスクに故障が発生した場合、データのリカバリーは行われません。RAID1、RAID1+0、RAID5、RAID5+0、または RAID6 の設定を推奨します。

禁止

- 工場出荷時に RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



2-1 RAID グループ作成画面で、RAID グループの作成方法を選択して、[次へ] ボタンをクリックします。
「既存 RAID グループ選択」を選択した場合は、手順 3 に進みます。

2-2 必要な項目を設定して、[作成] ボタンをクリックします。
以下は、「RAID グループ作成（ディスクを自動で選択する）」を選択した場合の設定例です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

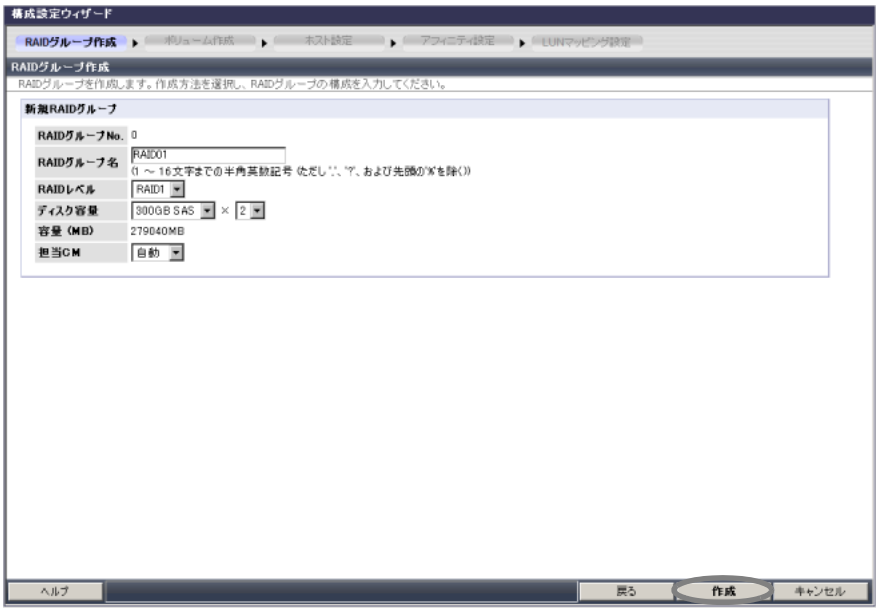


図 7.13　RAID グループ作成画面

確認画面が表示されます。

2-3　[OK] ボタンをクリックします。
RAID グループが作成され、「ボリューム作成」に進みます。

3　ボリュームの作成

RAID グループにボリューム（RAID グループ内のディスクの領域）を作成します。

重要

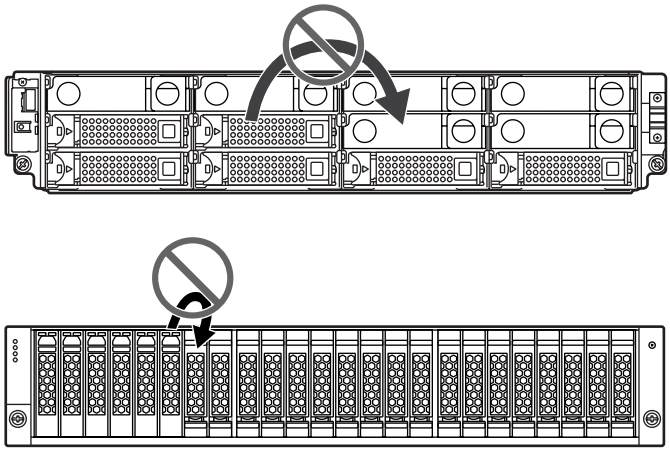
- 工場出荷時の設定で運用する場合、この設定は不要です。工場出荷時の設定を変更する場合は、設定されているボリュームおよび LUN マッピングを削除してから、ボリュームを作成してください。設定を削除する場合の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。
- 工場出荷時に設定されているボリュームサイズが 1.0TB を超える場合があります。ボリュームサイズの上限が 1.0TB の OS (Operating System) の場合は、設定されているボリュームを削除してから、ボリュームを設定してください。設定を削除する場合の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

⚠注意

禁止

- 工場出荷時に RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



3-1 「新規ボリューム」で必要な項目を設定して、[作成] ボタンをクリックします。

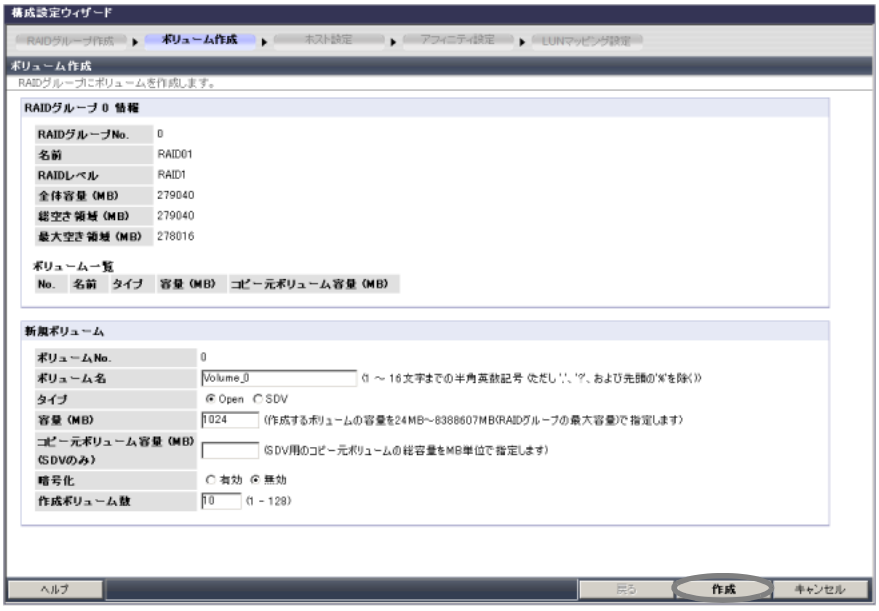


図 7.14　ボリューム作成画面

確認画面が表示されます。

3-2 [OK] ボタンをクリックします。
ボリュームが作成され、「ホスト設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

4 ホスト設定

本装置に接続しているサーバの情報を設定します。
表示される設定画面は、本装置のモデルによって異なります。

重要	ホストアフィニティ機能を使用しない場合、ホスト設定を行う必要はありません。

■ ファイバチャネルモデルの場合

FC ホスト設定画面で、本装置に接続しているサーバのファイバチャネルカードの WWN を登録します。

重要	本装置にファイバチャネルスイッチが接続されている場合は、事前にファイバチャネルスイッチとサーバ間の設定がされている必要があります。

(1)FC ホスト設定画面で [追加] ボタンをクリックします。

(2)WWN、サーバの名前、ホストレスポンスを設定します。

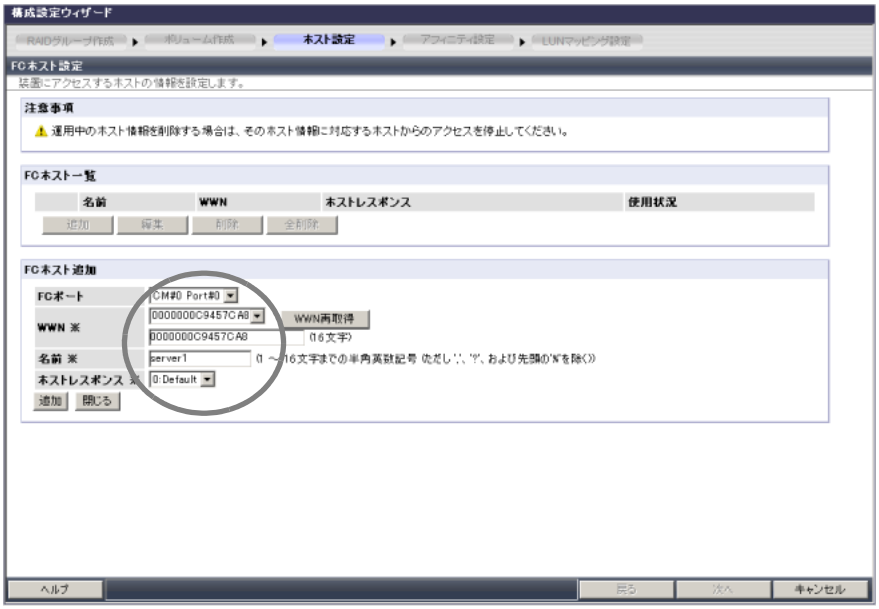


図 7.15　FC ホスト設定画面

(3)そのほかの必要な項目を設定して、[追加] ボタンをクリックします。
「FC ホスト一覧」欄に、対象 FC ホストが表示されます。

(4)続けて FC ホストを追加する場合は、手順 (2) と手順 (3) を繰り返します。
追加する FC ホストがない場合は、[閉じる] ボタンをクリックします。

(5)[次へ] ボタンをクリックします。
確認画面が表示されます。

(6)[OK] ボタンをクリックします。
設定が実行され、手順 5 の「アフィニティグループ設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ iSCSI モデルの場合

iSCSI ホスト設定画面で、本装置に接続しているサーバの iSCSI ネーム、IP アドレスなどを設定します。

(1)iSCSI ホスト設定画面で [追加] ボタンをクリックします。

(2)iSCSI ネーム、IP アドレス、サーバの名前、ホストレスポンスを設定します。

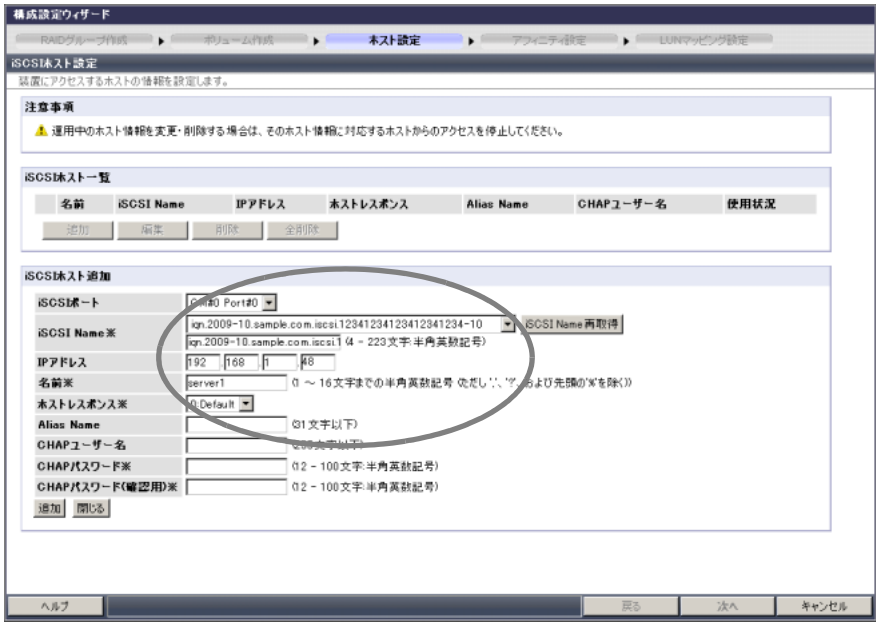


図 7.16　iSCSI ホスト設定画面

(3)そのほかの必要な項目を設定して、[追加] ボタンをクリックします。
「iSCSI ホスト一覧」欄に、対象 iSCSI ホストが表示されます。

(4)続けて iSCSI ホストを追加する場合は、手順 (2) と手順 (3) を繰り返します。
追加する iSCSI ホストがない場合は、[閉じる] ボタンをクリックします。

(5)[次へ] ボタンをクリックします。
確認画面が表示されます。

(6)[OK] ボタンをクリックします。
設定が実行され、手順 5 の「アフィニティグループ設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ SAS モデルの場合

SAS ホスト設定画面で､本装置に接続しているサーバの SAS アドレスなどを設定します。

(1)SAS ホスト設定画面で [追加] ボタンをクリックします。

(2)SAS アドレス、サーバの名前、ホストレスポンスを設定します。

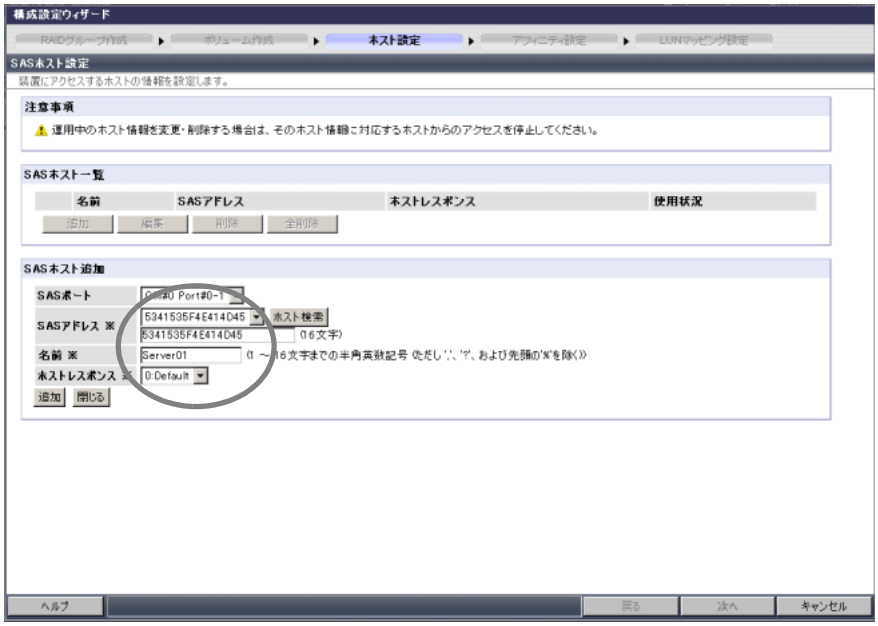


図 7.17　SAS ホスト設定画面

(3)そのほかの必要な項目を設定して、[追加] ボタンをクリックします。
「SAS ホスト一覧」欄に、対象 SAS ホストが表示されます。

(4)続けて SAS ホストを追加する場合は、手順 (2) と手順 (3) を繰り返します。
追加する SAS ホストがない場合は、[閉じる] ボタンをクリックします。

(5)[次へ] ボタンをクリックします。
確認画面が表示されます。

(6)[OK] ボタンをクリックします。
設定が実行され、手順 5 の「アフィニティグループ設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5　アフィニティグループ設定

サーバに認識させるボリュームの集合（アフィニティグループ）を作成します。

重要	ホストアフィニティ機能を使用する場合にアフィニティグループを作成します。ホストアフィニティ機能を使用しない場合は、[次へ] ボタンをクリックして、次の「LUN マッピング設定」に進んでください。

5-1　[新規作成] ボタンをクリックします。

5-2　「アフィニティグループ設定」でアフィニティグループの名前を、「LUN マッピング設定」で LUN に対応させるボリューム番号またはボリューム名を設定して、[設定] ボタンをクリックします。

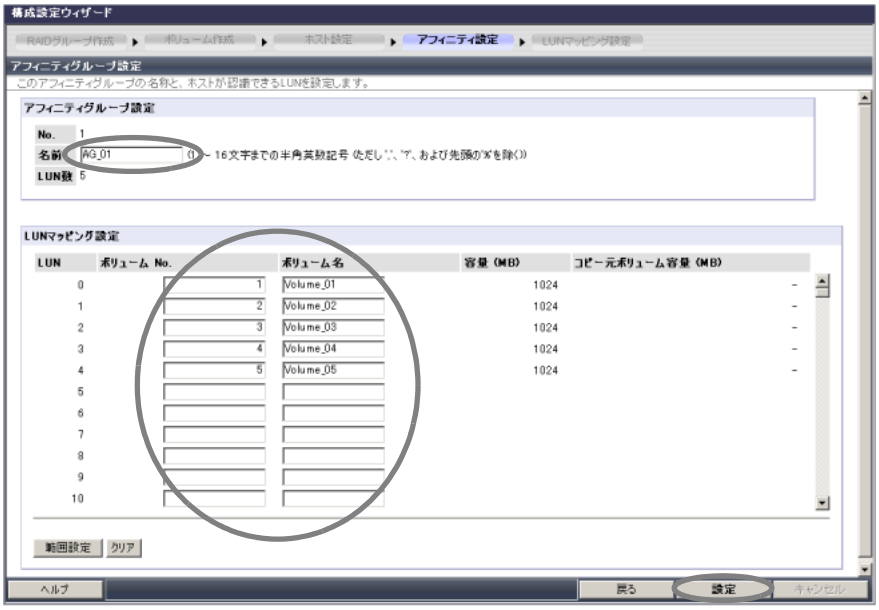


図 7.18　アフィニティグループ設定画面

確認画面が表示されます。

5-3　[OK] ボタンをクリックします。
アフィニティグループの作成が実行され、アフィニティグループの一覧が表示されます。

5-4　[次へ] ボタンをクリックします。
「LUN マッピング設定」に進みます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6　LUN マッピング設定

サーバに認識させるボリュームを設定します。

■ ホストアフィニティ機能を使用する場合

ポートに接続するサーバごとに、アフィニティグループを割り当てます。

(1)「ポート一覧」で設定するポートを選択して、[編集] ボタンをクリックします。

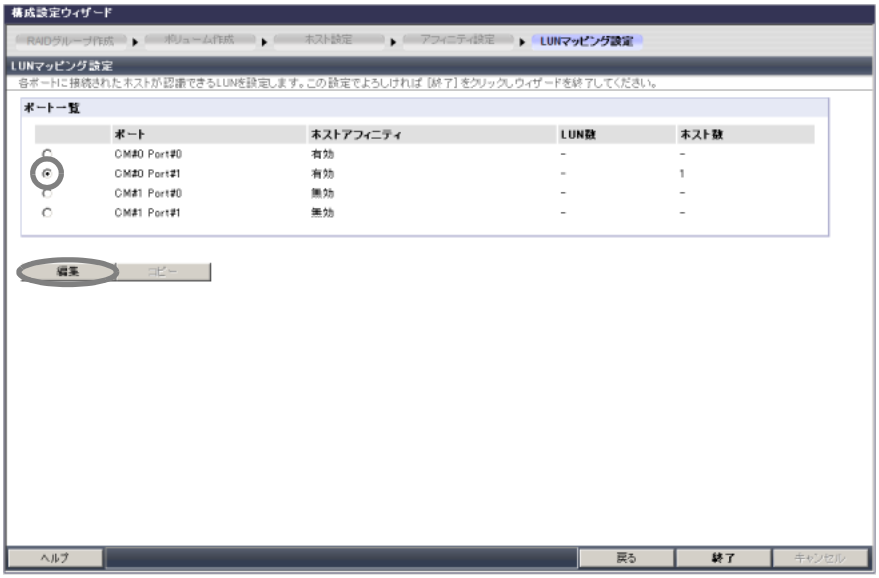


図 7.19　LUN マッピング設定画面 1（ホストアフィニティ機能を使用する場合）

(2)サーバにアフィニティグループを割り当てて、[設定] ボタンをクリックします。

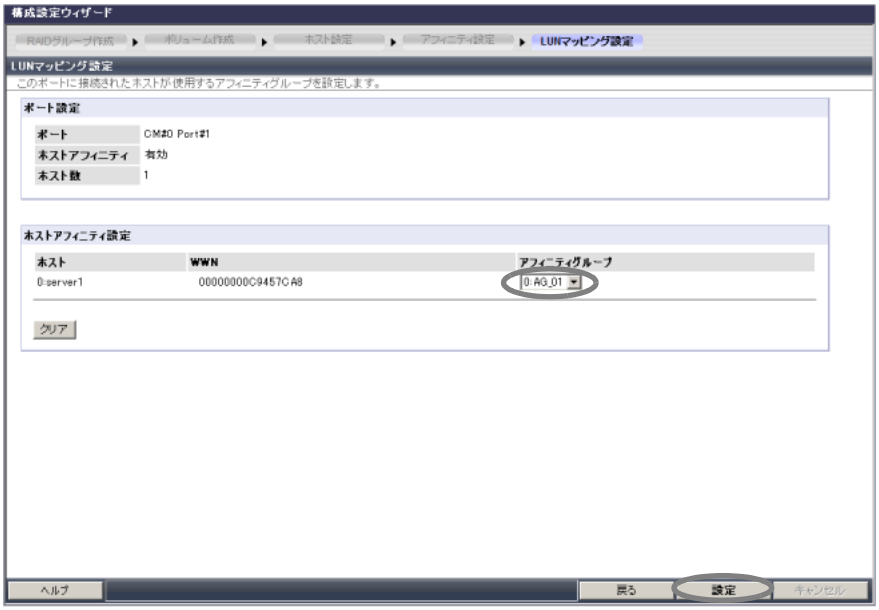


図 7.20　LUN マッピング設定画面 2（ホストアフィニティ機能を使用する場合）

確認画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

(3)[OK] ボタンをクリックします。
アフィニティグループが作成され、手順 (1) の画面に戻ります。必要に応じてほかのアフィニティグループも設定してください。

(4)[終了] ボタンをクリックします。
設定が実行され、構成設定ウィザードの終了を確認するメッセージが表示されます。

■ ホストアフィニティ機能を使用しない場合

ポートごとに、サーバが認識する LUN にボリューム番号を対応させます。

(1)設定を変更したい場合は、「ポート一覧」でポートを選択して、[編集] ボタンをクリックします。

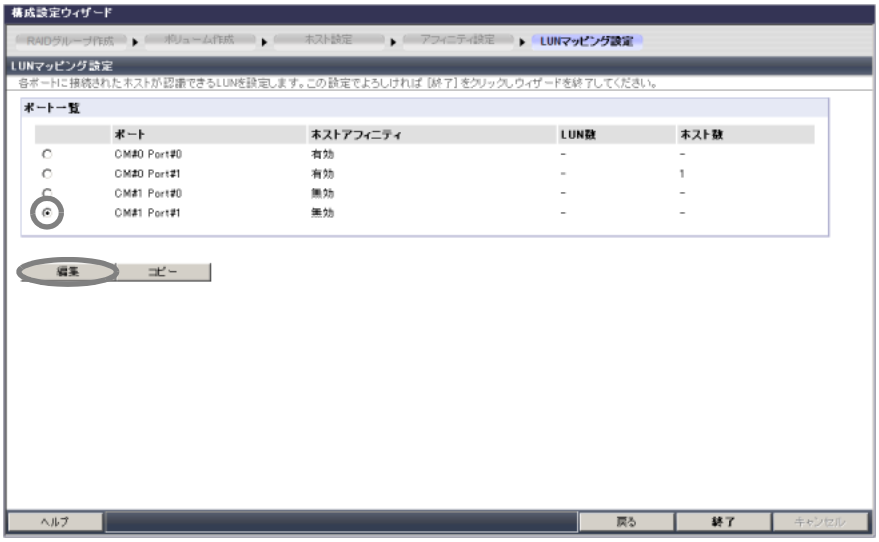


図 7.21　LUN マッピング設定画面 1（ホストアフィニティ機能を使用しない場合）

(2)必要に応じて設定を変更し、[設定] ボタンをクリックします。

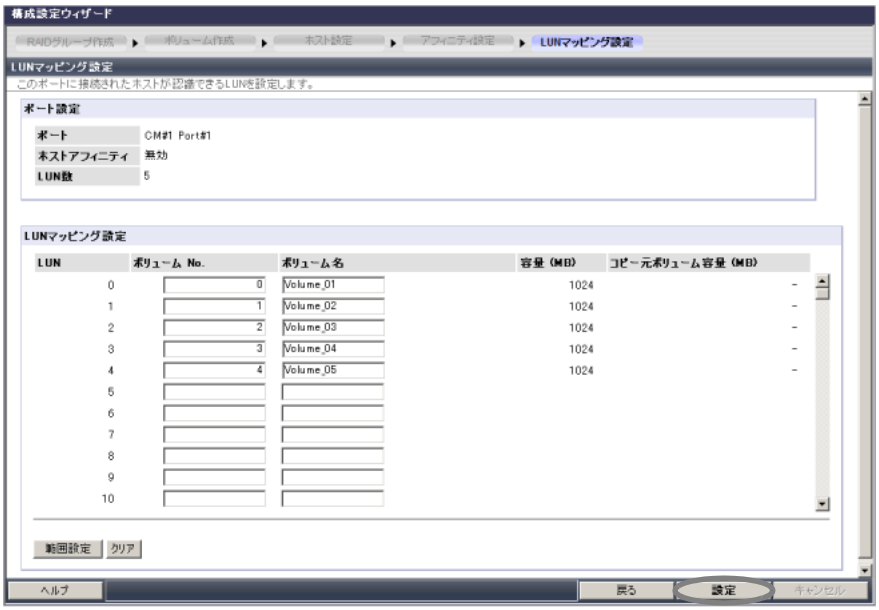


図 7.22　LUN マッピング設定画面 2（ホストアフィニティ機能を使用しない場合）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

確認画面が表示されます。

(3)[OK] ボタンをクリックします。
手順 (1) のポート一覧の画面に戻ります。

(4)[終了] ボタンをクリックします。
構成設定ウィザードの終了を確認するメッセージが表示されます。

7　構成設定ウィザードの終了

7-1　[OK] ボタンをクリックします。
構成設定ウィザードが終了します。

手順ここまで

7.2.3　ホットスペア登録

ディスクの故障に備えて、ホットスペアを登録してください。

重要

- 工場出荷時の設定を確認し、必要に応じてホットスペアを登録してください。
- システムディスクはホットスペアに登録できません。

備 考

ホットスペアには、以下の 2 種類があります。

- Global Hot spare
  すべての RAID グループで使用できるホットスペアです。
- Dedicated Hot spare
  特定の RAID グループ（1 つの RAID グループ）のみが使用できるホットスペアです。

ホットスペアを優先的に使用するために、重要なデータを保存する RAID グループには、「Dedicated Hot spare」タイプのホットスペアを登録してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

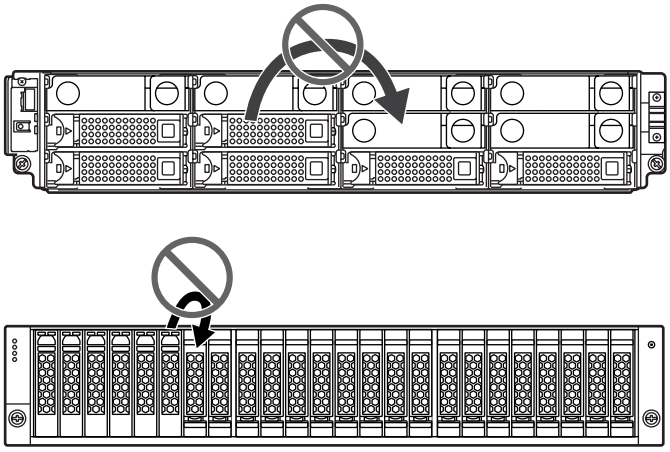
⚠注意

指示

- ホットスペアは必ず登録してください。
- 登録したホットスペアの容量が故障したディスクの容量よりも小さい場合は、ホットスペアとして機能しません。
- Global Hot spare を登録する場合は、本装置内に搭載されているもっとも容量の大きいディスクと同じ容量のものを 1 台以上設定してください。
  なお、SAS ディスク、ニアライン SAS ディスク、および SSD が混在する場合は、SAS ディスク、ニアライン SAS ディスク、および SSD それぞれで、もっとも容量の大きいディスクと同じ容量のもの 1 台以上設定してください。
- Dedicated Hot spare を登録する場合は、RAID グループ内のディスクと同じ容量のものを 1 台以上設定してください。

禁止

- 工場出荷時に RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されています。RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを別のスロットに移動しないでください。



備考　ここでは、GUI を使用して設定する場合の手順を説明しています。CLI を使用して設定する場合については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。

設定の詳細は『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

手 順

1 GUI の画面で、[ボリューム設定] タブの [RAID グループ管理] メニューから、[ホットスペア登録] をクリックします。
ホットスペア登録画面が表示されます。

2 ホットスペアタイプ、ホットスペアに登録するディスクを選択して、[登録] ボタンをクリックします。
以下は、「Global Hot Spare」を選択した場合の設定例です。
ホットスペアタイプに「Dedicated Hot Spare」を選択した場合は、「RAID グループ選択」が表示されます。

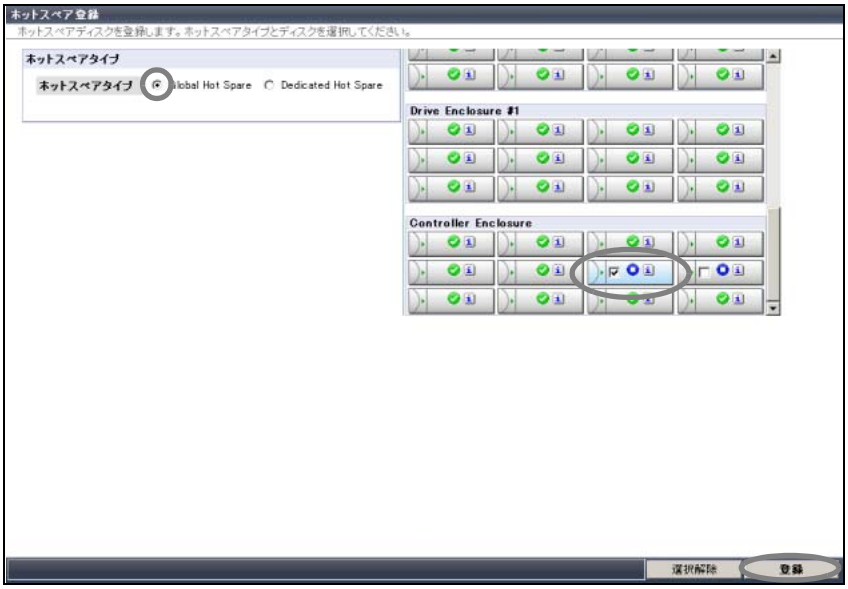


図 7.23　ホットスペア登録画面

確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。
ホットスペアが登録されます。

手順ここまで

備 考

以上で本装置の基本的な設定は完了です。
さらに詳細な設定を行いたい場合は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照して、設定を行ってください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.3　アドバンスト・コピーの設定

アドバンスト・コピー機能を使用する場合は、アドバンスト・コピーの設定をします。
アドバンスト・コピーの用途、機能概要については、「1.3.3 アドバンスト・コピー」(P.41) を参照してください。

7.3.1　アドバンスト・コピーのライセンスの登録

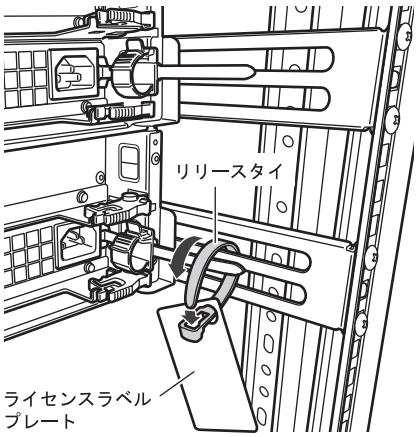
アドバンスト・コピー機構をご購入された場合は、本装置にアドバンスト・コピーのライセンスを登録します。

ライセンス登録に必要なライセンスキーを入手する Web サイトの URL については、アドバンスト・コピー機構に添付の『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』

備 考

- 本装置（ベース装置）ご購入時と同時にアドバンスト・コピー機構をご購入された場合は、工場出荷時にライセンスが登録されているため、この作業を行う必要はありません。
  アドバンスト・コピー機構に添付のライセンスラベルプレートは、ライセンスが登録されている装置近くのラックレールなどに取り付けてください。



- ライセンスがすでに登録されているかどうかは、添付のライセンスラベルプレートおよび GUI の画面から確認してください。
  - ライセンスラベルプレートの「License Key」欄に、ライセンスキー（バーコードと 16 桁の数字）が印字されている。
  - GUI のアドバンスト・コピー状態表示画面の「ライセンス」欄が「登録済」になっている。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

以下の手順で、ライセンスを登録してください。

手 順

1　アドバンスト・コピーのライセンスキーを入手します。

1-1　事前に以下を準備、確認します。

- 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』
  アドバンスト・コピー機構に添付されています。
- ライセンスラベルプレート
  アドバンスト・コピー機構に添付されています。ライセンスラベルが貼られており、TAN（取引番号）などが記載されています。
- 本装置のシリアルナンバー
  シリアルナンバーは GUI の画面で確認できます。

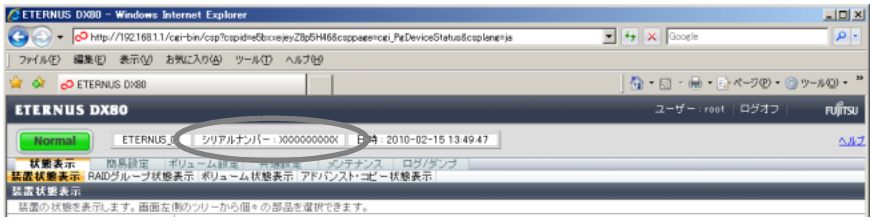


図 7.24　シリアルナンバーの表示位置（GUI 画面）

1-2　ライセンスキー発行の Web サイトにアクセスし、「1. 製品の選択」で「ETERNUS DX60/DX80/DX90 アドバンスト・コピー・ライセンス」をクリックします。
Web サイトの URL については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』を参照してください。

重要

アドバンスト・コピー機構のお買い上げの時期によっては、ここで説明しているライセンスキー発行の画面の内容が異なっていることがあります。
本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご覧ください。
http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

図 7.25　アドバンスト・コピーのライセンスキー発行画面（製品の選択）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1-3　「2. 装置情報入力」で、必要な項目を入力します。

図 7.26　アドバンスト・コピーのライセンスキー発行画面（装置情報入力）

以下の項目を入力および選択してください。

- メールアドレス
  ライセンスキー通知メールの送信先の E-mail アドレスを入力します。

  注意

  指示

  • 誤った E-mail アドレスを入力しないよう、十分に注意してください。

- モデル
  ETERNUS DX60、ETERNUS DX80、または ETERNUS DX90 を選択します。
- シリアルナンバー
  本装置のシリアルナンバーを入力します。
  シリアルナンバーの誤入力を防止するため、GUI の画面に表示されている「シリアルナンバー」をコピーアンドペーストして入力してください。
  1　GUI の画面に表示されている「シリアルナンバー」の文字列を選択して、[Ctrl]+[C] キーを押すか、または右クリックして [コピー] を選択します。
  2　ライセンス発行画面のシリアルナンバーの入力欄にカーソルを置き、[Ctrl]+[V] キーを押すか、または右クリックして [貼り付け] を選択します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

注意

指示

- 誤ったシリアルナンバーを入力しないよう、十分に注意してください。
  シリアルナンバーを誤って入力した場合、無効なライセンスキーが発行され、本装置にライセンスキーが登録できなくなります。

- TAN（取引番号）
  ライセンスラベルプレートの「TAN」に記載されている 8 桁の数字を入力します。

1-4 [ライセンスキーを発行する] ボタンをクリックします。
ライセンスキーが発行され、画面にライセンスキーが表示されます。また、指定した E-mail アドレスにライセンスキーの通知メールが送信されます。

図 7.27　アドバンスト・コピーのライセンスキー発行画面（Email 発信）

重要	画面に表示されたライセンスキーは、メモなどに記入し、控えておいてください。

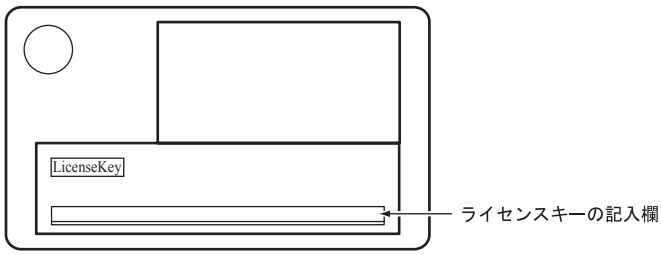
2 通知メールの内容を確認します。
通知メールに記載されている「Serialnumber」（本装置のシリアルナンバー）が正しいことを確認してください。

重要	通知メールに記載されているシリアルナンバーが間違っていた場合は、すぐに担当営業員に連絡してください。

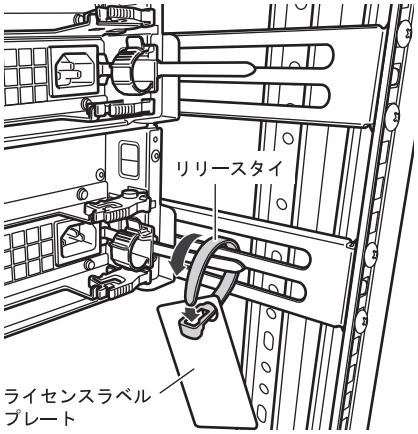
Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3 ライセンスキーを添付のライセンスラベルプレートに記入します。

重要　ライセンスキーは、必ず記入してください。
ライセンスラベルプレートの「License Key」の空欄に直接記入するか、または通知メールの本文を紙に印刷して、License Key の 16 桁の数字の部分を切り取り、貼り付けてください。



4 ライセンスラベルプレートを、ライセンスを登録する装置近くのラックレールなどに取り付けます。



5 本装置にライセンスキーを登録します。

5-1 GUI を起動します。

5-2 GUI の画面で、[ボリューム設定] タブの [アドバンスト・コピー管理] メニューから、[コピーライセンス登録] をクリックします。
コピーライセンス登録画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5-3 「ライセンスキー」の欄に、入手したライセンスキーを入力し、[コピーライセンス登録] ボタンをクリックします。

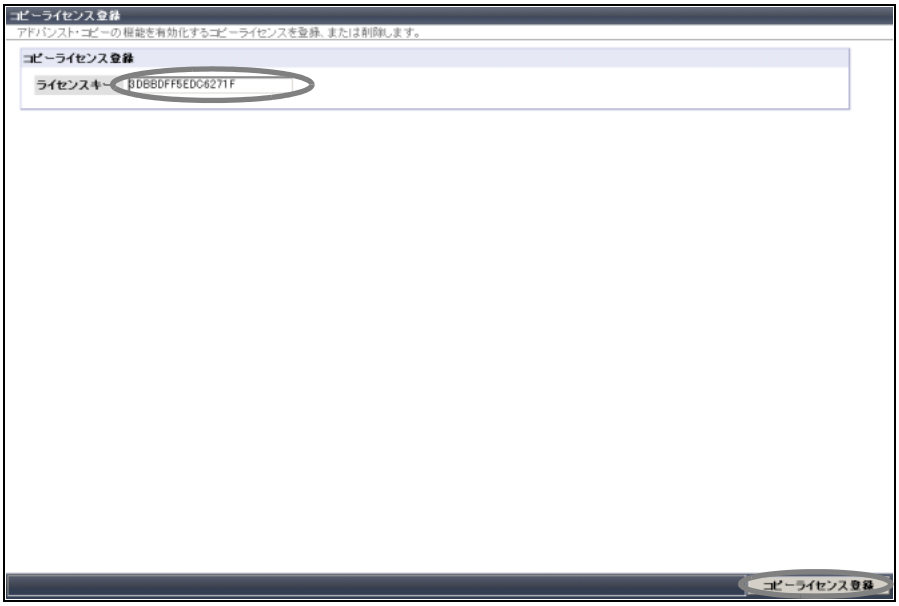


図 7.28　コピーライセンス登録画面

確認画面が表示されます。

5-4 [OK] ボタンをクリックします。
アドバンスト・コピーのライセンスが登録されます。

6 ライセンスが登録されたことを確認します。

6-1 GUI の画面で、[状態表示] タブの [アドバンスト・コピー状態表示] メニューをクリックします。
アドバンスト・コピー状態表示画面が表示されます。

6-2 「ライセンス」欄が「登録済」になっていることを確認します。

図 7.29　アドバンスト・コピー状態表示画面

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.3.2　アドバンスト・コピーの設定

アドバンスト・コピーを使用するための設定と操作については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』または『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。
ETERNUS SF AdvancedCopy Manager、ETERNUS SF Express、ETERNUS SF Quick Starter、または ETERNUS VSS Hardware Provider を使用した運用時の設定については、『ETERNUS SF AdvancedCopy Manager 運用手引書』、ETERNUS SF Express のマニュアル、ETERNUS SF Quick Starter のマニュアル、または ETERNUS VSS Hardware Provider のマニュアルを参照してください。

参照
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』
『ETERNUS SF AdvancedCopy Manager 運用手引書』
ETERNUS SF Express のマニュアル
ETERNUS SF Quick Starter のマニュアル
ETERNUS VSS Hardware Provider のマニュアル

7.4　装置の監視設定

必要に応じて、本装置の監視設定を行います。

備 考　ここでは、GUI を使用して設定する場合の手順を説明しています。CLI を使用して設定する場合については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。

設定の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.4.1　イベント通知の設定

本装置に異常が発生した場合のイベントの通知方法とレベルを設定します。
イベントの通知方法には、メール、SNMP トラップ、ホストセンス、および REMCS の 4 通りがあります。
メールで通知を行う場合は「メール通知設定」、SNMP トラップで通知を行う場合は「SNMP エージェント環境設定」、REMCS で通知を行う場合は「リモートサポート設定」での設定が必要です。設定の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

備 考　REMCS へのイベント通知は、REC に関するエラーイベントのみ設定を変更できます。
ETERNUS DX60/D80 の場合、GUI のイベント通知設定画面に REMCS 欄は表示されません。

手 順

1. GUI を起動します。
2. GUI の画面で、[共通設定] タブの [システム設定] メニューから、[イベント通知設定] をクリックします。
   イベント通知設定画面が表示されます。
3. 「レベル別設定」で必要な項目をチェックします。

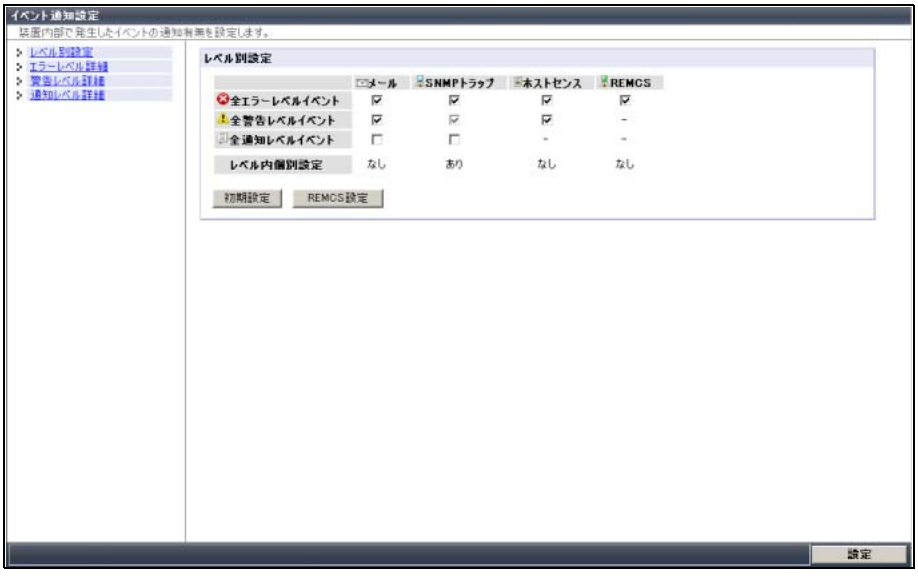


図 7.30　イベント通知設定画面（レベル別設定）

4. [エラーレベル詳細] のリンクをクリックします。
   エラーレベル詳細の画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5 「エラーレベル詳細」で必要な項目をチェックします。

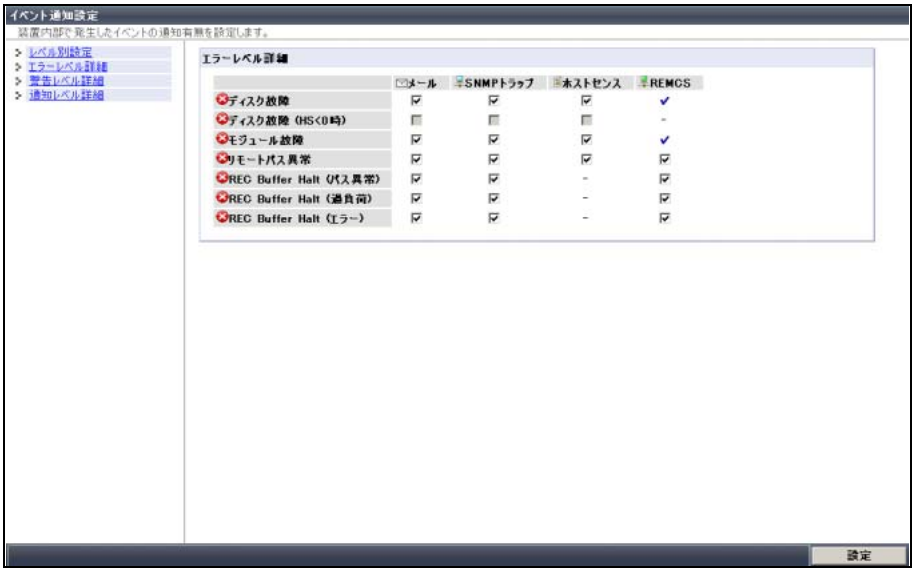


図 7.31　イベント通知設定画面（エラーレベル詳細）

6 [警告レベル詳細] のリンクをクリックします。

警告レベル詳細画面が表示されます。

7 「警告レベル詳細」で必要な項目をチェックします。

図 7.32　イベント通知設定画面（警告レベル詳細）

8 [通知レベル詳細] のリンクをクリックします。

通知レベル詳細画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

9 「通知レベル詳細」で必要な項目をチェックします。

図 7.33　イベント通知設定画面（通知レベル詳細）

10 必要な設定を完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
確認画面が表示されます。

11 [OK] ボタンをクリックします。
イベント通知の設定が実行されます。

手順ここまで

7.4.2　メール通知の設定

本装置で異常が発生した場合に、指定した E-mail アドレスにイベント（障害情報など）を送信することができます。

以下にメール通知の設定について説明します。

手 順

1 GUI を起動します。

2 GUIの画面で、[共通設定]タブの[ネットワーク設定]メニューから、[メール通知設定] をクリックします。
メール通知設定画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3 「E-Mail 通知」欄で必要な項目を設定します。

- 「E-Mail 通知」で「有効にする」を選択します。
- 「送信先メールアドレス」に送信先のメールアドレスを入力します。

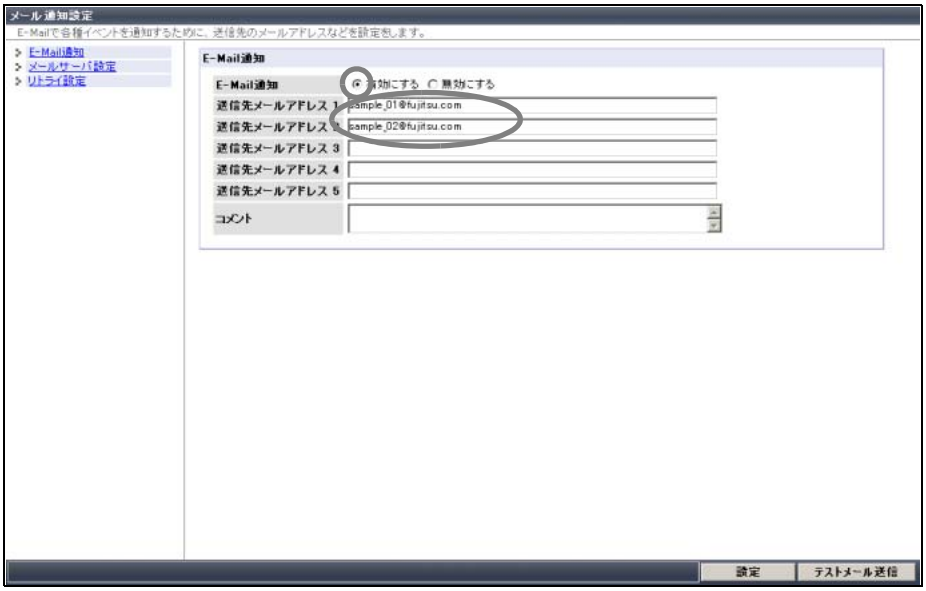


図 7.34　メール通知設定画面（E-Mail 通知）

4 [メールサーバ設定] のリンクをクリックします。

メールサーバ設定画面が表示されます。

5 「メールサーバ設定」欄で必要な項目を設定します。

図 7.35　送信メールアドレス設定画面（メールサーバ設定）

6 必要な設定を完了したら、[設定] ボタンをクリックします。

確認画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7 [OK] ボタンをクリックします。
送信先メールアドレスが設定されます。

8 [テストメール送信] ボタンをクリックして、設定した送信先メールアドレスにメールが送信されるかどうかを確認します。

図 7.36　テストメール送信

手順ここまで

7.4.3　ServerView（SNMP トラップ通知）の設定

ここでは、サーバ監視ツール「ServerView」を使用して、SNMP によるイベント通知 (Trap) を監視するための設定について説明します。

サーバ側の設定の詳細は、ServerView に添付のマニュアルを参照してください。

参照　ServerView に添付のマニュアル

なお、実際に ServerView による装置監視を行っているときに検出される事象については、「付録 B ServerView で検出される事象」(P.264) を参照してください。

手 順

1 本装置のネットワーク環境の設定
本装置と ServerView 管理装置が異なるサブネット環境にある場合は、GUI のネットワーク環境設定画面で、ゲートウェイの IP アドレスと接続先のネットワークアドレスを設定します。

1-1 GUI を起動します。

1-2 GUI の画面で、[共通設定] タブの [ネットワーク設定] メニューから、[ネットワーク環境設定] をクリックします。
ネットワーク環境設定画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

1-3　必要な項目を設定して、[設定] ボタンをクリックします。
「デフォルトゲートウェイ」および「サブネット外アクセス許可リスト」を設定してください。

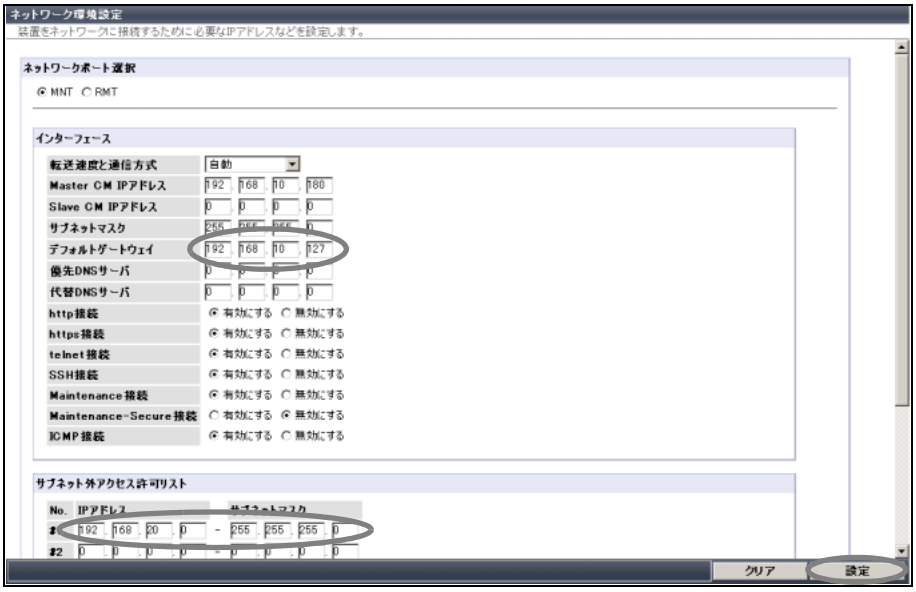


図 7.37　ネットワーク環境設定画面（ServerView 運用時）

確認画面が表示されます。

1-4　[OK] ボタンをクリックします。
設定が実行され、ネットワーク環境設定画面が終了します。

2　SNMP トラップの送信先の設定

2-1　GUI の画面で、[共通設定] タブの [ネットワーク設定] メニューから、[SNMP エージェント環境設定] をクリック選択します。
SNMP エージェント環境設定画面が表示されます。

2-2　画面左側の [トラップ送信先設定] のリンクをクリックします。
SNMP トラップの送信先の設定画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

2-3 SNMP トラップの新しい送信先を追加して、[トラップ送信先追加] ボタンをクリックします。

- 「IP アドレス」に、ServerView 管理装置（SNMP マネージャー）の IP アドレスを入力します。
- 「コミュニティ名」に SNMP トラップを送信するコミュニティ名（特に指定がない場合には public を使用）を入力します。

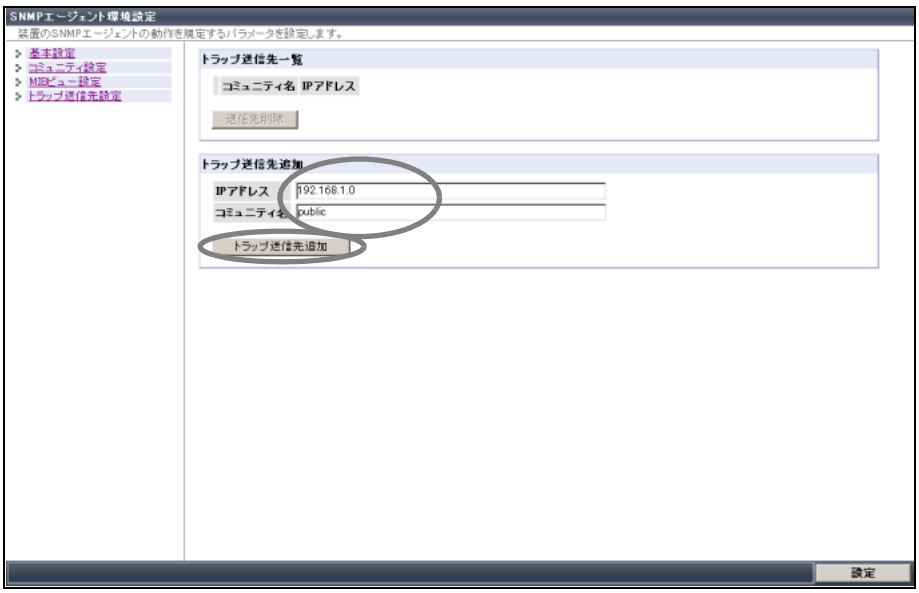


図 7.38　トラップ送信先設定画面

「トラップ送信先一覧」欄に新しい送信先が表示されます。

2-4 [設定] ボタンをクリックします。
確認画面が表示されます。

2-5 [OK] ボタンをクリックします。
設定が実行されます。

3 ServerView 監視用の拡張 MIB 定義ファイルのダウンロード

ServerView 監視用の拡張 MIB 定義ファイル (FJDARY-E60.MIB) を本装置から取り出します。

3-1 GUI の画面で、[共通設定] タブの [ネットワーク設定] メニューから、[ダウンロード拡張 MIB ファイル] をクリックします。
ダウンロード拡張 MIB ファイル画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3-2 「オプション」の「MIB 定義ファイルのコメント行に ServerView 用の制御コードを追加する」のチェックボックスをオンにして、[ダウンロード] ボタンをクリックします。

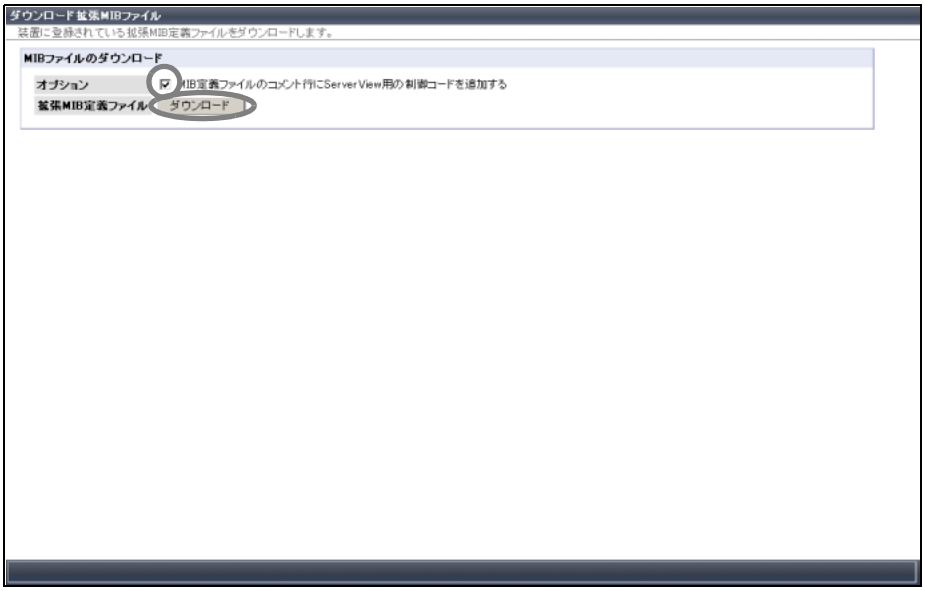


図 7.39　ダウンロード拡張 MIB ファイル画面

確認画面が表示されます。

3-3 [OK] ボタンをクリックします。
ServerView 監視用の拡張 MIB 定義ファイルがダウンロードされ、拡張 MIB 定義ファイルを保存する画面が表示されます。

3-4 ServerView 監視用の拡張 MIB 定義ファイルを保存します。

4 ServerView の設定

サーバ 側で ServerView のインストールおよび設定を行います。
ServerViewのインストールおよび設定は､ServerViewに添付のマニュアルを参照して行ってください。

重要	オプション装置の割り込み (MIB) 情報を登録する際には、必ず「手順 3 ServerView 監視用の拡張 MIB 定義ファイルのダウンロード」で取り出した「FJDARY-E60.MIB」を指定してください。

5 事象発生時の通知発生確認

本装置とサーバの環境を設定したあとに SNMP トラップ送信テストを実行して、本装置（SNMP エージェント）からサーバ（SNMP マネージャー）へ SNMP トラップが送信できるか確認します。

5-1 GUI を起動します。

5-2 GUI の画面で、[共通設定] タブの [ネットワーク設定] メニューから、[SNMP トラップ送信テスト] をクリックします。
SNMP トラップ送信テスト画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5-3 [送信] ボタンをクリックします。

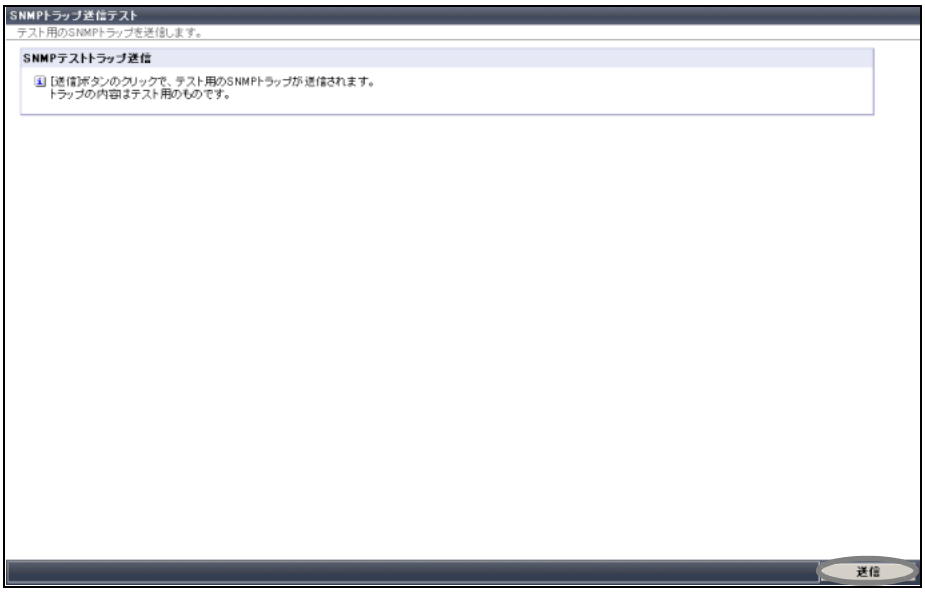


図 7.40　SNMP トラップ送信テスト画面

確認画面が表示されます。

5-4 [OK] ボタンをクリックします。
SNMP トラップ送信テストが実行されます。

5-5 SNMP の通知（Item fault（ハードウェア故障報告））が表示されることを確認します。

なお、このメッセージ表示はテスト用の SNMP トラップによるものであり、実際には故障していません。
メッセージが表示されない場合は、ネットワークのトラブルがないか、または本装置への設定が正しいかどうかを確認してください。

- ServerView 管理装置と本装置間の LAN が正常に接続されているか
  ServerView 管理装置の MS-DOS プロンプトから、ping コマンドを実行し、本装置から応答があることを確認します。

```
> ping 本装置の IP アドレス
```

[例]

```
> ping 192.168.1.180
```

以下のようなメッセージが出力されれば、正常に接続されています。

```
Pinging 192.168.1.180 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<10ms TTL=252
Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<10ms TTL=252
Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<10ms TTL=252
Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<10ms TTL=252
```

上記メッセージが表示されない場合は、LAN ケーブル（運用管理用）、本装置のネットワーク環境設定、ServerView 管理装置の LAN カードの設定などを確認してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- 本装置の監視を行うための ServerView の設定が正しく行われているか
- 本装置の SNMP トラップの送信先が正しく設定されているか

GUI を起動し、[SNMP エージェント環境設定] の Trap の設定で、ServerView 管理装置の IP アドレスが設定されているか、確認してください。

手順ここまで

7.4.4　リモート通報の設定

リモート通報サービスをご利用になる場合は、本装置のトラブルをリモートサポートセンターに通知するための設定が必要です。

備 考

- リモート通報サービスをご利用いただくと、トラブルの早期発見が可能となり、短時間でトラブルを解決できます。
- リモート通報サービスは、有償サービス「SupportDesk Standard」をご契約いただくことで利用することができます。

以下に本装置側の設定（リモートサポート設定）を説明します。

リモートサポート設定で、リモートサポートセンターに接続するための環境の設定、およびリモートサポートセンターに送付するためのお客様情報を登録します。
設定の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

手 順

1. GUI を起動します。
2. GUIの画面で、[共通設定]タブの[リモートサポート]メニューから、[リモートサポート設定] をクリックします。
   リモートサポート設定画面が表示されます。
3. リモートサポート設定画面で「お客様情報」および「通信環境情報」の各項目を設定します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

図 7.41　リモートサポート設定画面

4 [設定] ボタンをクリックします。

設定した情報がリモートサポートセンターに送付され、本装置とリモートサポートセンターとの接続確認が行われます。接続確認の結果が、「管理者メールアドレス」宛てに通知されます。

手順ここまで

7.5　サーバとの接続設定

サーバと接続するために必要な設定を行います。各種ドライバのインストールやサーバと本装置を接続するネットワーク機器の設定などを行ってください。また、サーバと本装置の接続を確認してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』
各種ドライバのマニュアル

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.6　電源連動の設定

電源連動ユニットまたは PMAN（運用管理装置）を接続して本装置の電源制御を行う場合は、本装置と電源連動ユニットまたは PMAN を接続するために必要な設定を行います。
ここでは、電源連動ユニットまたは PMAN を接続する上で必要な本装置固有の設定項目について説明しています。
それ以外の共通の設定項目（ネットワーク設定など）や設定方法については、電源連動ユニットまたは PMAN に添付のマニュアルを参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90, ETERNUS2000 電源連動ユニット 取扱説明書』
PMAN に添付のマニュアル

7.6.1　装置の設定

本装置側の設定について説明します。

(1) 電源連動の設定
GUI または CLI で電源連動の設定を行います。

備 考　ここでは、GUI を使用して設定する場合の手順を説明しています。CLI を使用して設定する場合については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。

設定の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

手 順

1 GUI を起動します。

2 GUI の画面で、[共通設定] タブの [システム設定] メニューから、[電源連動設定] をクリックします。
電源連動設定画面が表示されます。

3 電源連動設定画面の「外部接続機器によるシャットダウン機能」欄で以下の項目を設定して、[設定] ボタンをクリックします。
- 有効
電源連動ユニットまたは PMAN と RS232C ケーブルを接続して、電源制御を行うコントローラーを選択します。
コントローラー 0 の PWC ポートに接続している場合は「CM#0」を、コントローラー 1 の PWC ポートに接続している場合は「CM#1」を選択してください。
「CM#0」と「CM#1」の両方を選択した場合は、両方のコントローラーでシャットダウン指示を受信した場合に、シャットダウン処理を開始します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- シャットダウンまでの待ち時間（分）
  接続する機器が PMAN の場合は、バッテリー電圧低下信号を受信してから本装置のシャットダウンを開始するまでの待ち時間を設定します。サーバのシャットダウンが完了したあとに本装置の電源が切断されるようにするため、サーバのシャットダウン処理時間より長い時間を設定してください。
- 接続機器設定
  RS232C インターフェースで接続する機器に「電源連動ユニット」または「PMAN」を選択します。
- UPS 出力停止信号
  UPS 出力停止信号の有効／無効を設定します。「無効」を設定（「有効にする」のチェックボックスを選択しない）してください。

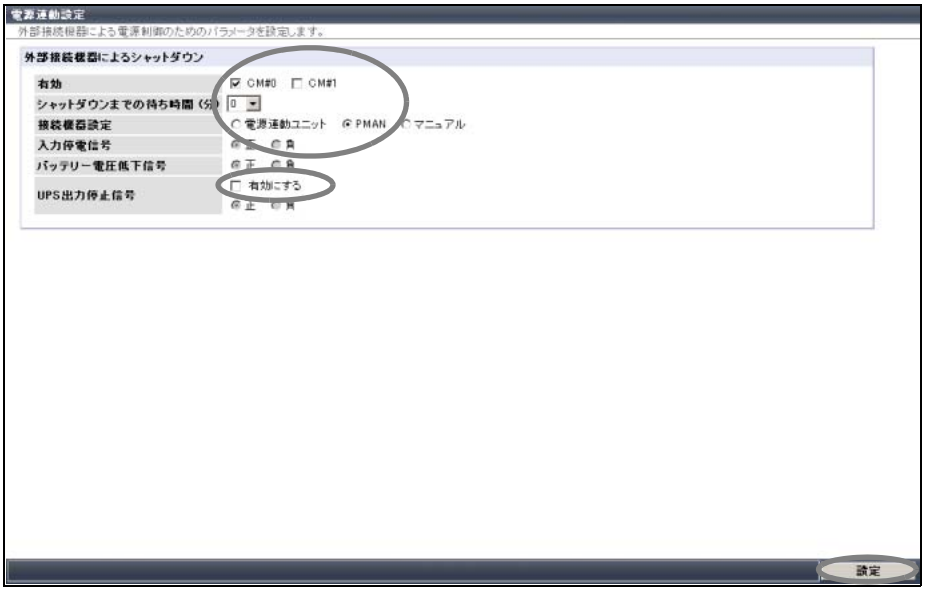


図 7.42　電源連動設定画面

手順ここまで

(2) AC 自動連動モードの設定

PMAN 接続時は本装置の AC 自動連動モードを有効にしてください。設定方法については「3.5 AUTO POWER スイッチの切り替え」(P.80) を参照してください。

7.6.2　電源連動ユニットの設定

電源連動ユニット側の設定については、電源連動ユニットに添付の『ETERNUS DX60/DX80/DX90, ETERNUS2000 電源連動ユニット 取扱説明書』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90, ETERNUS2000 電源連動ユニット 取扱説明書』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.6.3　PMAN の設定

PMAN 側の設定項目について説明します。詳細は PMAN に添付のマニュアルを参照してください。

PMAN に添付のマニュアル

(1) コンセント動作設定

- 接続選択
  コンセントに接続されている装置タイプを設定します。「UPS 装置 I/F」を選択してください。
- コンセント電源投入指示から電源投入までの時間
  電源投入指示から AC 出力開始までの遅延時間を秒単位で設定します。
  接続するコンセントはすべて「10 秒」を設定してください。
- 電源切断指示からシャットダウン開始までの時間
  電源切断指示（時刻）から本装置にシャットダウンを通知するまでの待ち時間を秒単位で設定します。「0 秒」を設定してください。
- シャットダウン開始から電源切断までの時間
  シャットダウン開始（電源切断指示）から AC 出力を停止するまでの待ち時間を分単位で設定します。「7.6.1 装置の設定」で設定した「- シャットダウンまでの待ち時間（分）」(P.189) に 6 分以上を加えた値を設定してください。
- 接続 UPS 種別
  エミュレートを行う UPS 装置のタイプを設定します。「接点型 UPS」を選択してください。
- 電源障害信号
  電源障害信号の信号論理を設定します。「正論理」を設定してください。
- バッテリー低下信号
  バッテリー低下信号の信号論理を設定します。「正論理」を設定してください。
- UPS 出力停止信号
  UPS 出力停止信号の信号論理を設定します。「正論理」を設定してください。
- 通信設定・ボーレート
  シリアル通信条件（ボーレート）をポートごとに設定します。「9600bps」を設定してください。
- 通信設定・データ長
  シリアル通信条件（データ長）をポートごとに設定します。「8bit」を設定してください。
- 通信設定・パリティ
  シリアル通信条件（パリティ）をポートごとに設定します。「なし」を設定してください。
- 通信設定・ストップビット長
  シリアル通信条件（ストップビット長）をポートごとに設定します。「1bit」を設定してください。
- 通信設定・フロー制御
  シリアル通信条件（フロー制御）をポートごとに設定します。「なし」を設定してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

(2) 装置動作設定

UPS を使用する場合に、停電／復電発生時の電源投入／切断などの動作を設定します。

- 停電発生からシャットダウン開始までの待ち時間
  停電が発生してから本装置に停電発生を通知するまでの待ち時間を設定します。なお、待ち時間内に復電した場合、シャットダウン処理は行われません。

重要

- 「停電発生からシャットダウン開始までの待ち時間」に「シャットダウン開始から電源切断までの時間」を加えた時間を満たすバッテリー保持時間の UPS を接続してください。
- サーバの電源が切断されてから本装置のシャットダウンが開始されるように、「停電発生からシャットダウン開始までの待ち時間」、「シャットダウン開始までの待ち時間」、「シャットダウン開始から電源切断までの時間」を設定してください。

- UPS 復電検出時動作
  停電で AC 出力を停止したあとに復電した場合のコンセントの動作を設定します。「一括投入」を設定してください。
- スケジュール設定
  スケジュールによる電源投入／切断を行うかを設定します。
  - スケジュールによる電源投入／切断を行う場合は、「有効」を設定してください。
  - スケジュールによる電源投入／切断を行わない場合は、「無効」を設定してください。

「有効」を設定した場合は、スケジュール時刻などの項目を追加で設定します。

重要

- 本装置の電源投入時刻は、サーバの電源投入時刻の 3 分以上前の時刻に設定し、サーバの電源投入前に本装置の立ち上げを完了するようにしてください。
- サーバの電源が切断されてから本装置のシャットダウンが開始されるように、「シャットダウン開始までの待ち時間」、「シャットダウン開始から電源切断までの時間」、「電源切断時刻」を設定してください。
- PMAN の NTP 時刻同期設定を有効にして、サーバやほかの装置との時刻にずれが生じないようにしてください。NTP 時刻同期しない場合は、サーバやほかの装置との時刻を定期的に合わせてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7.7　システム状態の確認

GUI または CLI を使用して、以下の状態を確認してください。

- 本装置の部品の状態
- RAID グループの状態
- ボリュームの状態

備 考　ここでは、GUI を使用する場合について説明しています。CLI を使用する場合については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。

状態確認の詳細については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

■ 部品の状態表示

GUI 画面左上の総合ステータスで、本装置の状態を確認できます。

総合ステータスが Normal の場合、本装置は正常な状態です。

総合ステータスが Normal 以外の状態（ Error や Warning など）になっている場合は、装置内になんらかの異常があります。装置状態表示画面で、各部品の状態を確認してください。装置状態表示画面左側のデバイスツリーで ⛔ や ⚠ の状態になっている部品は、故障または予防交換が必要です。担当営業員または担当保守員に連絡してください。

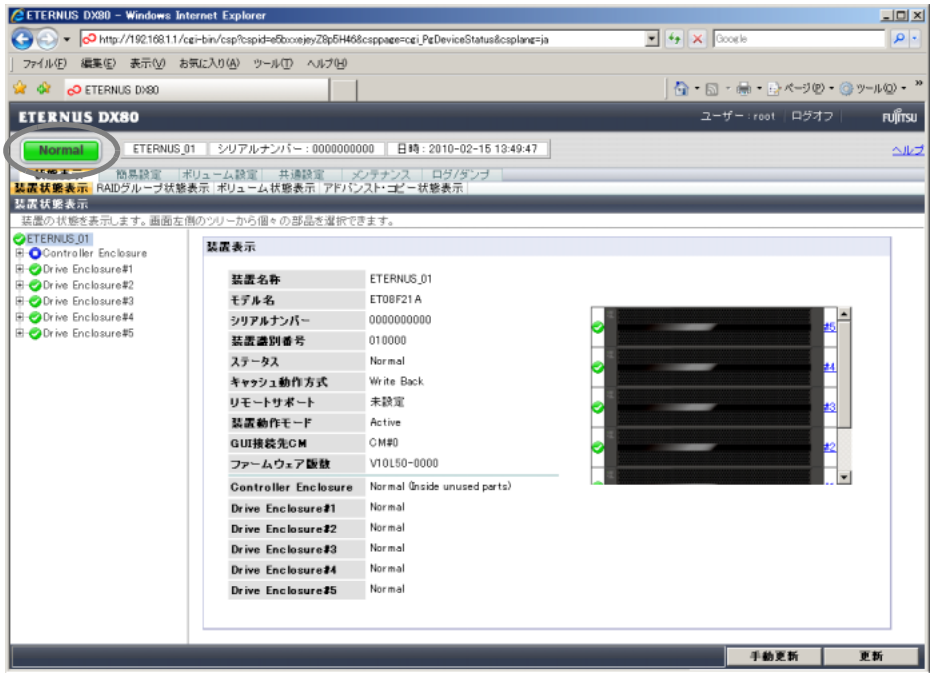


図 7.43　装置状態表示画面

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ RAID グループの状態表示

GUI の RAID グループ状態表示画面で、お客様が登録した RAID グループの状態を表示します。RAID 構成が正しく設定されているか確認してください。

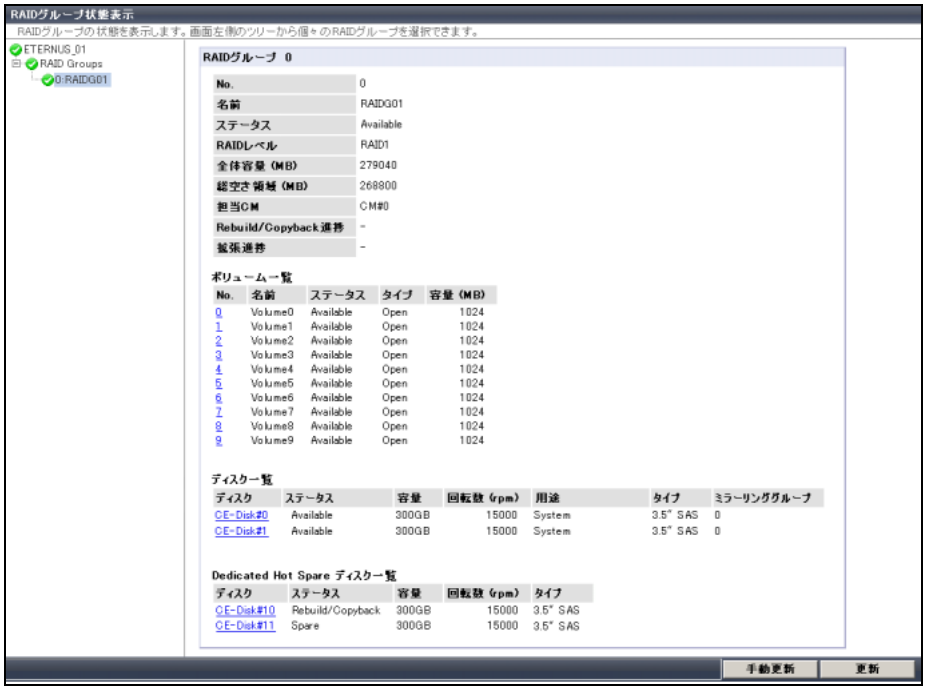


図 7.44　RAID グループ状態表示画面

■ ボリュームの状態表示

GUI のボリューム状態表示画面で、お客様が登録したボリュームの状態を表示します。ボリュームが正しく設定されているか確認してください。

図 7.45　ボリューム状態表示画面

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 8 章　オプション製品の取り付け

本装置には、以下のオプション製品を装置の稼働中に取り付けることができます。

- ディスク
- ドライブエンクロージャ
- ホストポート

この章では、本装置にこれらのオプション製品を取り付ける手順について説明します。

なお、取り付け作業を行う前に、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ オプション製品の取り扱いについて』を必ずご確認ください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ オプション製品の取り扱いについて』

8.1　ディスクの取り付け

ディスクを本装置に取り付ける手順について説明します。

8.1.1　ディスク取り扱い上の注意

■ 結露について

⚠注意

指示

- 冬季の屋外や空調設備のない倉庫など温度の低い場所に長時間放置されていたディスクを、空調設備のある室内など温度が高い場所に移動すると、急激な温度変化により結露することがあります。
  ディスクを移動するときは、一定時間（1 時間あたり 15°C 差を目安）梱包した状態で放置し、周囲温度になじませてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 静電気について

⚠注意

指示

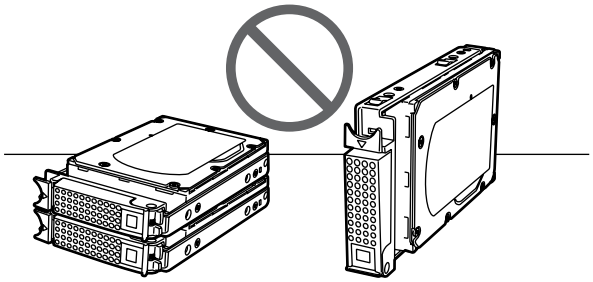
- ディスクを取り扱うときは、必ずリストストラップを着用してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。また、リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。
- ディスクは、取り付ける直前に梱包箱から取り出してください。
- ディスクを取り扱うときは、基板表面や半田づけの部分に触れないようにしてください。

■ 衝撃について

⚠注意

禁止

- ディスクを置く場合は、机の上などに直接置かないでください。ゴムマットのような柔らかい素材のものの上に衝撃を与えないように置いてください。
- 積み重ねたり、縦向きに置いたりしないでください。



- インターフェースコネクター部に無理な力を加えないでください。
- 硬いものにぶつけたり、落としたりしないでください。

8.1.2　搭載できるディスク

搭載できるディスクの仕様は「A.2.1 ディスク」(P.254)を参照してください。
なお、本装置のお買い上げ時期によっては、記載されているディスクの型名が異なる場合があります。

本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご確認ください。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8.1.3　ディスクの搭載位置

ディスクの搭載位置について説明します。

- 3.5 インチディスクの場合
  3.5 インチディスクは、コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）またはドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）の前面に搭載することができます。

  3.5 インチディスクのスロット位置を図 8.1 に示します。

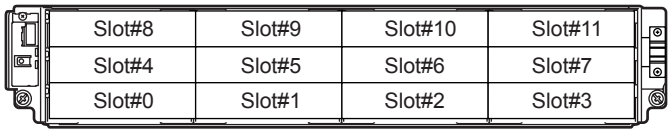


図 8.1　3.5 インチディスクのスロット位置

- 2.5 インチディスクの場合
  2.5 インチディスクは、コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）またはドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）の前面に搭載することができます。

  2.5 インチディスクのスロット位置を図 8.2 に示します。

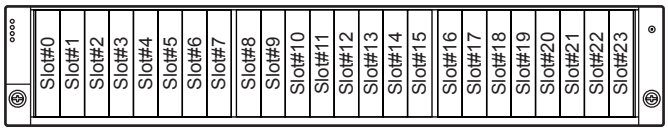


図 8.2　2.5 インチディスクのスロット位置

8.1.4　ディスクの取り付け手順

オプションのディスクを取り付ける手順について説明します。

警告

禁止

- 指定のディスク以外は取り付けないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- ディスクを取り付けるときは、内部のケーブル類や装置を傷つけたり、加工したりしないでください。故障・火災・感電のおそれがあります。
- システムディスクは取り外さないでください。本装置が使用できなくなります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

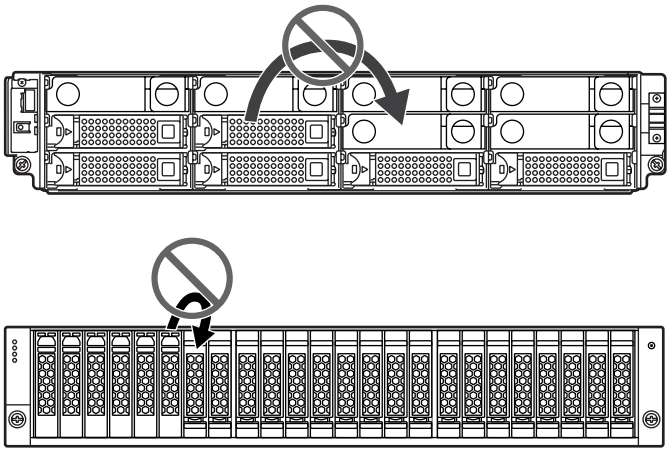
⚠注意

指示

- ここで説明している方法以外の取り付けを行うと、故障・感電の原因となります。

禁止

- RAID グループ、ボリューム、ホットスペアが設定されているディスクを、別のスロットに移動しないでください。



- ほかの装置で使用していたディスクを取り付けないでください。

■ 3.5 インチディスクの場合

手 順

1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、ディスクに欠品がないことを確認します。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2 GUI の装置状態表示画面で、本装置のすべての部品が正常であることを確認します。

3 本装置のフロントカバーを取り外します。

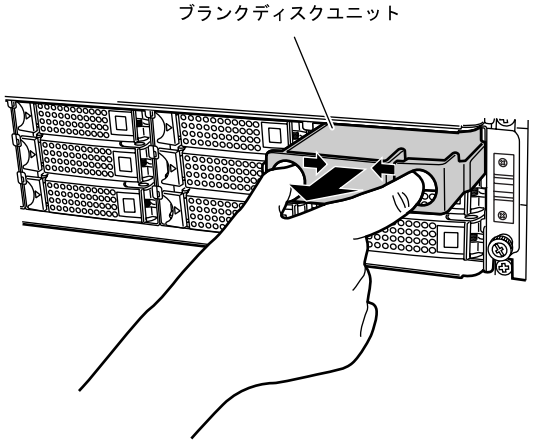
フロントカバーの取り外し方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

4 リストストラップを着用します。

着用方法は、「3.6 リストストラップの着用」(P.82) を参照してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

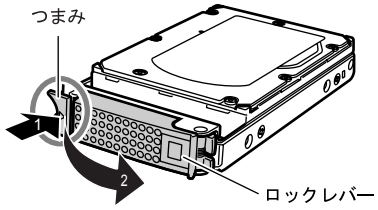
5 ディスクを取り付けるスロットから、ブランクディスクユニットを取り外します。
ブランクディスクユニットの左右の穴に指をかけて、内側に押すようにしながら、まっすぐ引き出します。



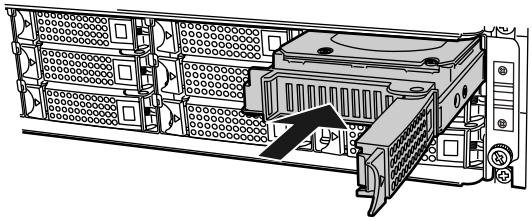
重要	取り外したブランクディスクユニットは、紛失しないよう大切に保管してください。

6 ディスクを取り付けます。

6-1 搭載するディスクのつまみを押して、ロックレバーのロックを解除します。



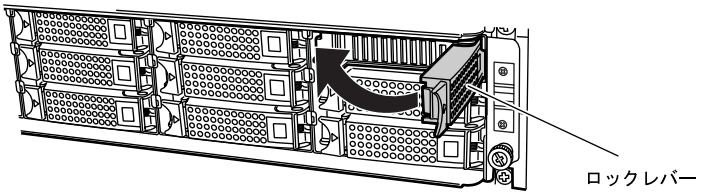
6-2 ロックレバーのロックが解除された状態で、ディスクをスロットの奥までしっかり押し込みます。



重要	• ディスクは両手で持って衝撃を与えないようにしてください。 • ロックレバーのフックがスロットの突起の内部に収まるまで押し込んでください。

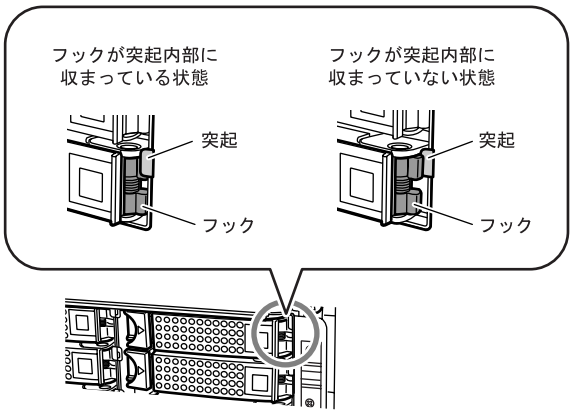
Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6-3 ロックレバーを「カチッ」と音が鳴るまで矢印方向へ押してロックします。



重要

ロックレバーのフックがスロットの突起の内部に収まっていることを確認してください。



6-4 約 30 秒後、増設したディスクの DISK READY/FAULT LED が緑色に点灯したことを確認します。

7 さらにディスクを増設する場合は、手順 5 と手順 6 の作業を繰り返します。

8 リストストラップを取り外します。

9 本装置のフロントカバーを取り付けます。

フロントカバーの取り付け方法については「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

10 GUI の装置状態表示画面で、増設したディスクが表示されていることを確認します。

11 必要に応じて、RAID グループ、ボリューム、ホットスペア、ホストアフィニティなどの設定を行います。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 2.5 インチディスクの場合

手 順

1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、ディスクに欠品がないことを確認します。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

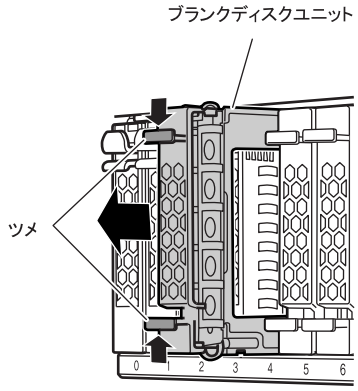
2 GUI の装置状態表示画面で、本装置のすべての部品が正常であることを確認します。

3 リストストラップを着用します。

着用方法は、「3.6 リストストラップの着用」(P.82) を参照してください。

4 ディスクを取り付けるスロットから、ブランクディスクユニットを取り外します。

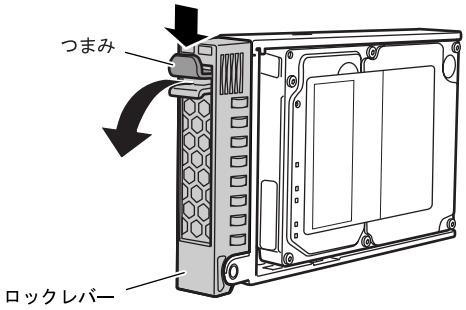
ブランクディスクユニットの上下のツメを同時に内側に押しながら、手前にまっすぐ引き出します。



重要　取り外したブランクディスクユニットは、紛失しないよう大切に保管してください。

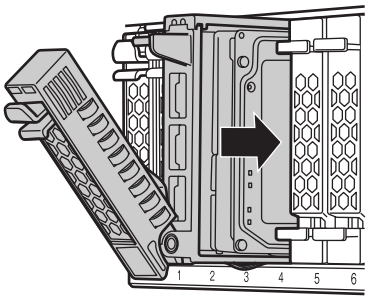
5 ディスクを取り付けます。

5-1 搭載するディスクのつまみを押して、ロックレバーのロックを解除します。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

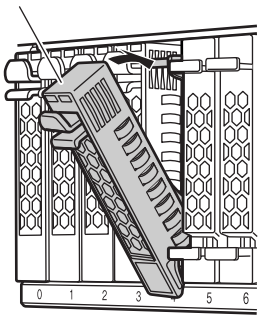
5-2 ロックレバーのロックが解除された状態で、ディスクをスロットの奥までしっかり押し込みます。



重要　ディスクは両手で持って衝撃を与えないようにしてください。

5-3 ロックレバーを「カチッ」と音が鳴るまで矢印方向へ押してロックします。

ロックレバー



5-4 約 30 秒後、増設したディスクの DISK READY LED が緑色に点灯したことを確認します。

6 さらにディスクを増設する場合は、手順 4 と手順 5 の作業を繰り返します。

7 リストストラップを取り外します。

8 GUI の装置状態表示画面で、増設したディスクが表示されていることを確認します。

9 必要に応じて、RAID グループ、ボリューム、ホットスペア、ホストアフィニティなどの設定を行います。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8.2　ドライブエンクロージャの取り付け

ドライブエンクロージャを取り付ける手順について説明します。

8.2.1　ドライブエンクロージャ取り扱い上の注意

■ 結露について

⚠注意

指示

- 冬季の屋外や空調設備のない倉庫など温度の低い場所に長時間放置されていたドライブエンクロージャを、空調設備のある室内など温度が高い場所に移動すると、急激な温度変化により結露することがあります。ドライブエンクロージャを移動するときは、一定時間（1 時間あたり 15°C 差を目安）梱包した状態で放置し、周囲温度になじませてください。

■ 静電気について

⚠注意

指示

- ドライブエンクロージャを取り扱うときは、必ずリストストラップを着用してください。静電気を放電せずに作業を行うと、本装置が故障するおそれがあります。また、リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。

■ 衝撃について

⚠注意

禁止

- ドライブエンクロージャを置く場合は、衝撃を与えないように置いてください。
- 積み重ねて置かないでください。
- 硬いものにぶつけたり、落としたりしないでください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8.2.2　搭載できるドライブエンクロージャ

搭載できるドライブエンクロージャの仕様は「A.2.2 ドライブエンクロージャ」(P.260) を参照してください。

- ETERNUS DX60 へ搭載する場合
  3.5インチディスクモデルに3.5インチ用のドライブエンクロージャを1台まで搭載できます。

  備 考　ETERNUS DX60 2.5インチディスクモデルに、ドライブエンクロージャは搭載できません。

- ETERNUS DX80/DX90 へ搭載する場合
  - 3.5 インチディスクモデルには、3.5 インチ用のドライブエンクロージャを最大 9 台まで搭載できます。
  - 2.5 インチディスクモデルには、2.5 インチ用のドライブエンクロージャを最大 4 台まで搭載できます。また、最大ディスク数を超えない範囲で、2.5 インチ用と 3.5 インチ用のドライブエンクロージャを混在して搭載できます。

なお、本装置のお買い上げ時期によっては、記載されているドライブエンクロージャの型名が異なることがあります。
本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご確認ください。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

8.2.3　ラックへの搭載手順

ドライブエンクロージャをラックに搭載する手順について説明します。

⚠注意

指示

- ここで説明している方法以外の取り付けを行うと、故障・感電の原因となります。
- ドライブエンクロージャは、必ずコントローラーエンクロージャの上に順に搭載してください。
- 電源コードなどのケーブルを接続した状態で、ラックに搭載しないでください。
- ドライブエンクロージャには精密部品が搭載されています。ラックへ搭載するときにドライブエンクロージャをぶつけたり、落下させたりしないように注意してください。また、ラックに搭載されているほかの装置に衝撃を与えないようにしてください。
- ほかの装置が搭載されていない場所には、ラックに添付のブランクパネルを取り付けてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

重要

- 複数台のドライブエンクロージャを増設する場合であっても、ラックへの搭載および GUI による増設作業は、1 台ずつ行ってください。
- miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）および電源コードは、ラック搭載時には接続しないでください。「8.2.4 ドライブエンクロージャの増設手順」の手順 5、手順 6 で接続します。
- ディスクは、ドライブエンクロージャの増設作業が完了してから、取り付けてください。

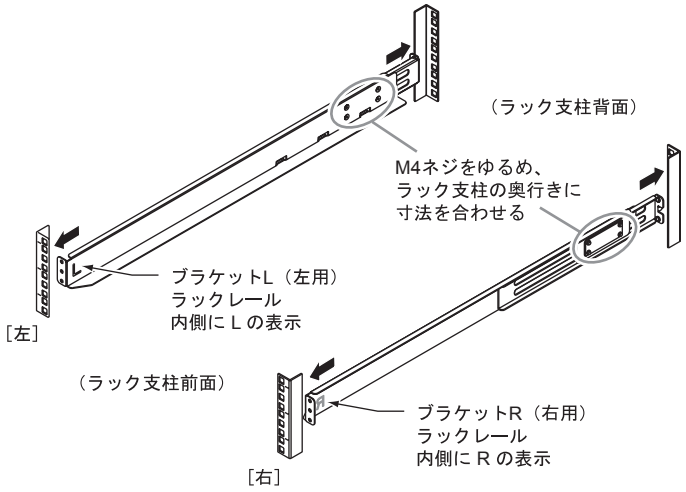
手 順

1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、ラックマウントキットの部品がすべてそろっていることを確認します。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2 搭載するラックに合わせて、ラックレール（ブラケット L（左用）とブラケット R（右用））の寸法を調整します。

M4 ネジをゆるめて、搭載するラックの支柱の奥行き寸法に合わせます。なお、M4 ネジはラックレール（ブラケット）をラックに取り付けてから締め付けるため、ここでは仮止めの状態（ゆるめた状態）にしておきます。

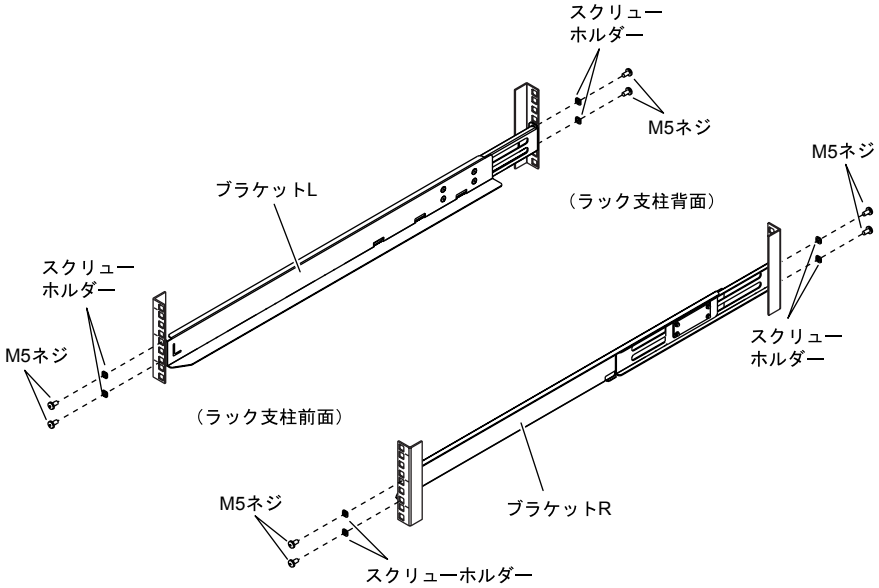


3 ラックレール（ブラケット）をラックに取り付けます。

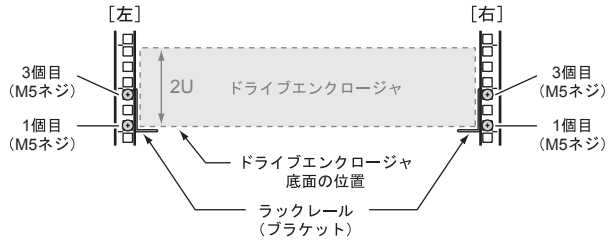
備 考

- ラック支柱が角穴（約 9mm）の場合は、スクリューホルダーを使用してください。
- ラックレール（ブラケット）は、できるだけ外側に広げるようにして取り付けてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED



ラックレール（ブラケット）を取り付ける M5 ネジ（4 個）は、ドライブエンクロージャを取り付けたときの底面の位置から決まります。
前面、後面ともに 1 個目と 3 個目に固定します。



4 手順 2 で仮止めしたラックレール（ブラケット）の M4 ネジをしっかりと締め付けます。

5 3.5 インチ用の場合は、フロントカバーを取り外します。

フロントカバーの取り外しの方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

6 ドライブエンクロージャをラックに搭載します。

⚠注意

指示

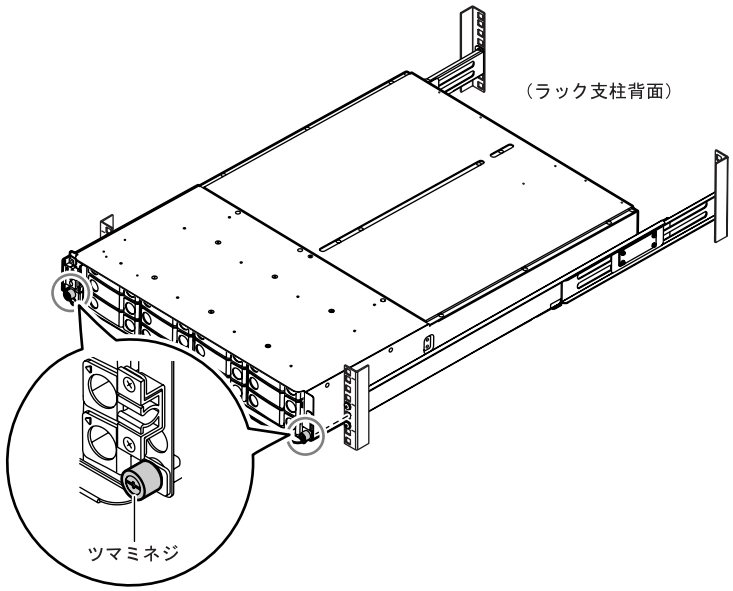
- ドライブエンクロージャをラックに搭載したり、ラックから取り外したりする場合は、担当営業員または担当保守員に連絡してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7　ドライブエンクロージャとラックを固定します。

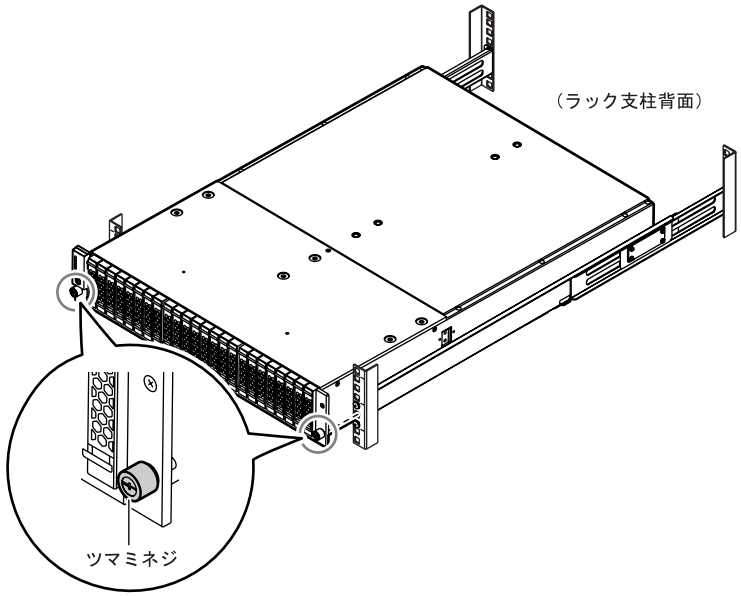
■ 3.5 インチ用の場合

ドライブエンクロージャ前面にあるツマミネジで、ラック支柱に固定します。



■ 2.5 インチ用の場合

- ドライブエンクロージャ前面の右側を、ツマミネジでラック支柱に固定します。
- ドライブエンクロージャ前面の左側は、この時点ではラック支柱に固定しません。
  増設作業がすべて完了してから、フランジカバーを取り付けてツマミネジで固定してください。

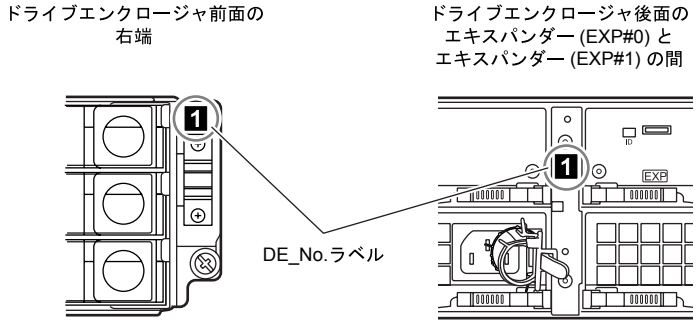


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

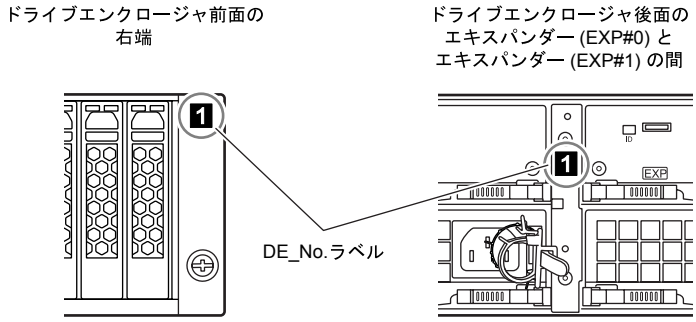
8 「DE_No. ラベル」を以下の位置に貼付します。

コントローラーエンクロージャの上のドライブエンクロージャから順（miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）の接続順）に貼付してください。

- 3.5 インチ用の場合



- 2.5 インチ用の場合



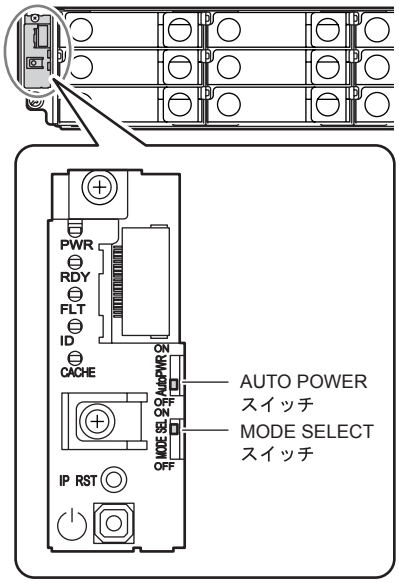
備 考　DE_No. ラベルは、ベース装置に添付されています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

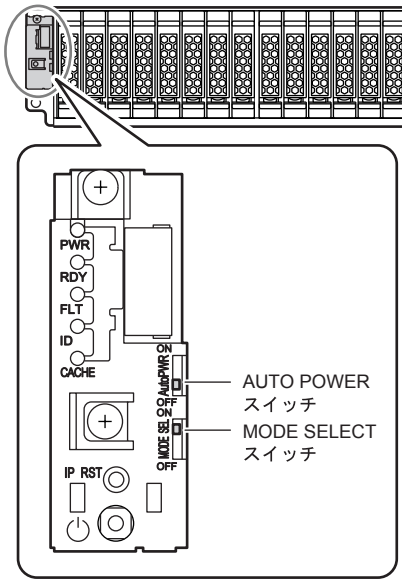
9 搭載したドライブエンクロージャの AUTO POWER スイッチおよび MODE SELECT スイッチの設定を確認します。

- AUTO POWER スイッチ
  OFF になっていることを確認します。ON にはしないでください。
- MODE SELECT スイッチ
  ON になっていることを確認します。OFF にはしないでください。

ドライブエンクロージャ（3.5インチ用）



ドライブエンクロージャ（2.5インチ用）



手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8.2.4　ドライブエンクロージャの増設手順

ドライブエンクロージャを増設する手順について説明します。

手 順

1. GUI の装置状態表示画面で、本装置のすべての部品が正常であることを確認します。
2. リストストラップを着用します。
   着用方法は、「3.6 リストストラップの着用」(P.82) を参照してください。
3. GUI の画面で、[メンテナンス] タブの [ハードウェア保守] メニューから、[DE 活性増設] をクリックします。
   DE 活性増設の開始画面が表示されます。
4. [次へ] ボタンをクリックします。

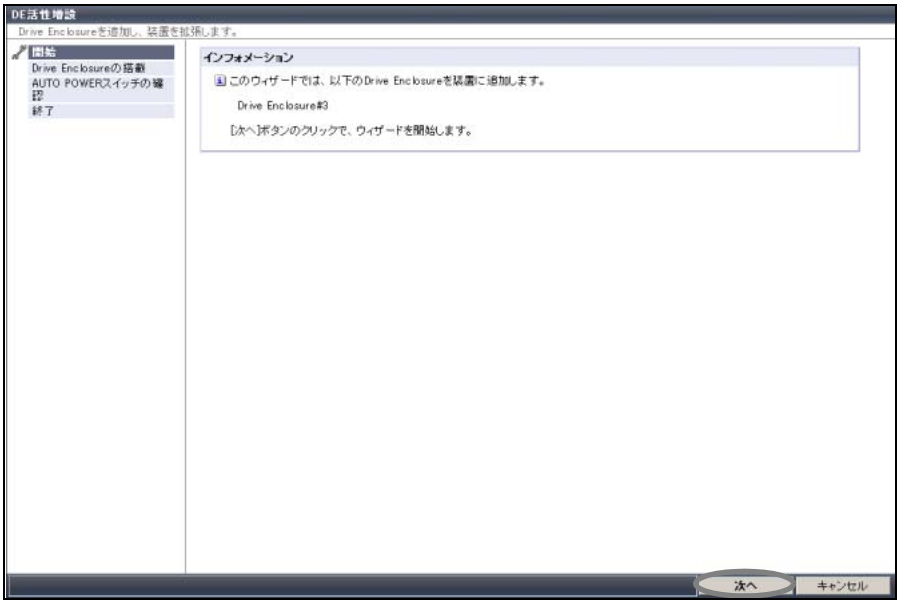


図 8.3　DE 活性増設の開始画面

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

ドライブエンクロージャの増設手順を示す画面が表示されます。

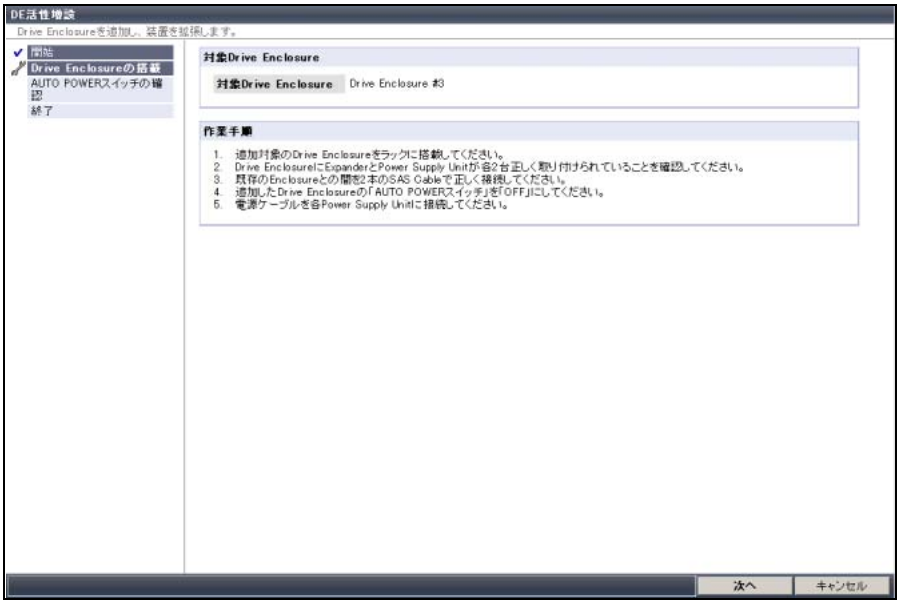


図 8.4　DE 活性増設 - 作業手順画面 1

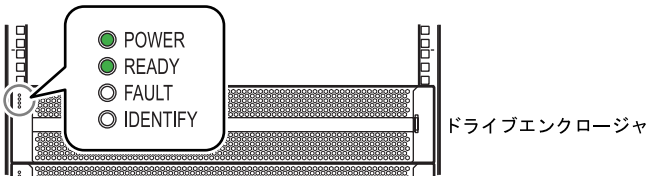
5 miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）を接続します。

miniSAS ケーブルの接続手順については「6.6 miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）の接続」(P.119) を参照してください。

6 電源コードを接続します。

ドライブエンクロージャの電源が投入されます。
電源コードの接続手順については「6.7 電源コードの接続」(P.124) を参照してください。

7 ドライブエンクロージャの POWER LED および READY LED が点灯したことを確認します。



8 [次へ] ボタンをクリックします。

ドライブエンクロージャの認識処理が実行され、処理が完了すると、ドライブエンクロージャの AUTO POWER スイッチを確認する手順の画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

9 ドライブエンクロージャの AUTO POWER スイッチが OFF になっていることを確認して、[次へ] ボタンをクリックします。

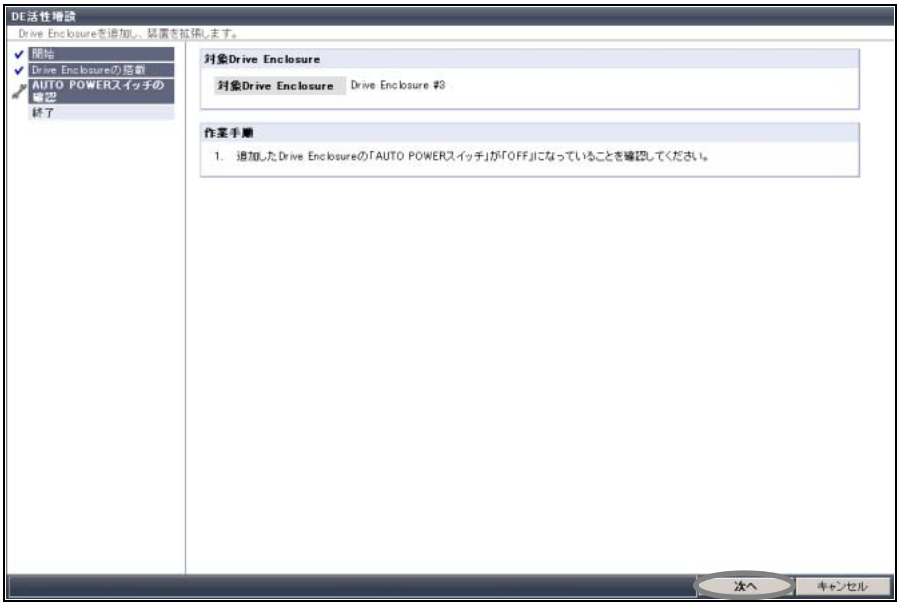


図 8.5　DE 活性増設 - 作業手順画面 2

増設完了の画面が表示されます。

10 [OK] ボタンをクリックします。

DE 活性増設の画面が終了します。

11 2.5 インチ用の場合は、添付のフランジカバーを取り付けます。

フランジカバーの取り付け方法については、「3.4 フランジカバーの取り付けと取り外し」(P.78) を参照してください。

12 装置状態表示画面で、増設したドライブエンクロージャが表示されていることを確認します。

13 続けて、ディスクを取り付けます。

ディスクの取り付け手順については「8.1.4 ディスクの取り付け手順」(P.196) を参照してください。

14 リストストラップを取り外します。

15 3.5 インチ用の場合は、フロントカバーを取り付けます。

フロントカバーの取り付け方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8.3　ホストポートの取り付け

ホストポートがコントローラーあたり 1 ポートの装置を、コントローラーあたり 2 ポートに増設する手順について説明します。

8.3.1　増設ホストインターフェースのライセンスキー取得

ホストポートをコントローラーあたり 1 ポートから 2 ポートに増設するには、増設ホストインターフェースをご購入になり、増設ホストインターフェースのライセンスを本装置に登録する必要があります。

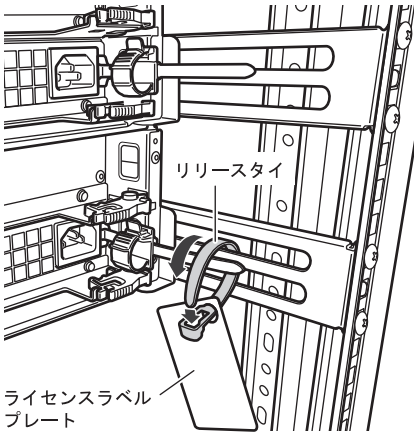
ここでは、ライセンスを登録するためのライセンスキーを Web サイトから入手する手順について説明します。

Web サイトの URL については、増設ホストインターフェースに添付の『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』

備 考

- 本装置（ベース装置）ご購入時と同時に増設ホストインターフェースをご購入された場合は、工場出荷時にライセンス登録およびホストポート増設が実施されているため、この作業を行う必要はありません。
  増設ホストインターフェースに添付のプレートは、ライセンスが登録されている装置近くのラックレールなどに取り付けてください。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

備 考

- ライセンスがすでに登録されているかどうかは、ライセンスラベルプレートおよび GUI の画面から確認してください。
  - ライセンスラベルプレートに TAN（取引番号）が記載されていない。
  - GUI の装置状態表示画面のデバイスツリーで、Controller Enclosure 配下の Controller Module#0 および Controller Module#1 を展開すると、Port#0 と Port#1 が表示されている。
  - GUI 画面で、[メンテナンス] タブの [ハードウェア保守] メニューをクリックしても、[ホストポート活性増設] が表示されない。

以下の手順で、ライセンスキーを入手してください。

手 順

1 事前に以下を準備、確認します。

- 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』
  増設ホストインターフェースに添付されています。
- ライセンスラベルプレート
  増設ホストインターフェースに添付されています。ライセンスラベルが貼られており、TAN（取引番号）などが記載されています。
- 本装置のシリアルナンバー
  シリアルナンバーは GUI の画面で確認できます。

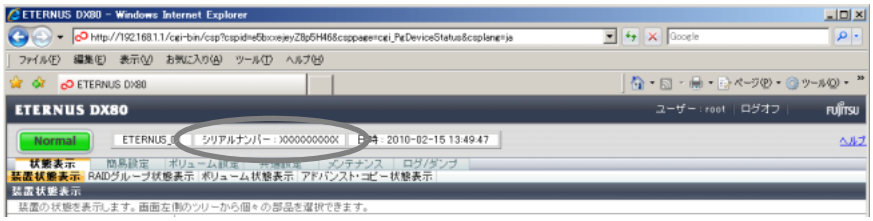


図 8.6　シリアルナンバーの表示位置（GUI 画面）

2 ライセンスキー発行の Web サイトにアクセスし、「1. 製品の選択」で、「ETERNUS DX60/DX80 増設ホストポート・ライセンス」をクリックします。

Web サイトの URL については、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ ライセンスの取り扱いについて』を参照してください。

重要

増設ホストインターフェースのお買い上げの時期によっては、ここで説明しているライセンス発行の画面の内容が異なっていることがあります。
本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご覧ください。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

図 8.7　増設ホストポートのライセンスキー発行画面（製品の選択）

3 「2. 装置情報入力」で、必要な項目を入力します。

図 8.8　増設ホストポートのライセンスキー発行画面（装置情報入力）

以下の項目を入力および選択してください。

- メールアドレス
  ライセンスキー通知メールの送信先の E-mail アドレスを入力します。

注意

指示

誤った E-mail アドレスを入力しないよう、十分に注意してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- モデル
  ETERNUS DX60 または ETERNUS DX80 を選択します。
- ホストポートタイプ
  本装置のホストポートのタイプを選択します。
- シリアルナンバー
  本装置のシリアルナンバーを入力します。
  シリアルナンバーの誤入力を防止するため、GUI の画面に表示されている「シリアルナンバー」をコピーアンドペーストして入力してください。
  1　GUI の画面に表示されている「シリアルナンバー」の文字列を選択して、[Ctrl]+[C] キーを押すか、または右クリックして [コピー] を選択します。
  2　ライセンス発行画面のシリアルナンバーの入力欄にカーソルを置き、[Ctrl]+[V] キーを押すか、または右クリックして [貼り付け] を選択します。

⚠注意　指示

誤ったシリアルナンバーを入力しないよう、十分に注意してください。
シリアルナンバーを誤って入力した場合、無効なライセンスキーが発行され、本装置にライセンスキーが登録できなくなります。

- TAN（取引番号）
  ライセンスラベルプレートの「TAN」に記載されている 8 桁の数字を入力します。

4　[ライセンスキーを発行する] ボタンをクリックします。

ライセンスキーが発行され、画面にライセンスキーが表示されます。また、指定した E-mail アドレスにライセンスキーの通知メールが送信されます。

図 8.9　増設ホストポートのライセンスキー発行画面（Email 発信）

重要　画面に表示されたライセンスキーは、メモなどに記入し、控えておいてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

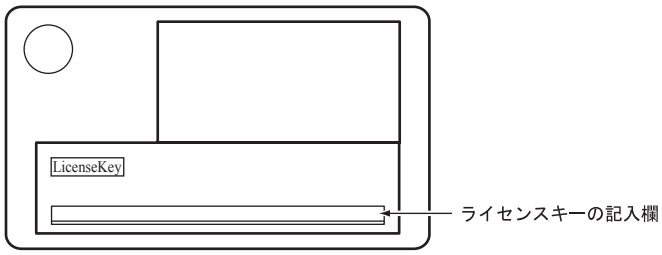
5 通知メールの内容を確認します。

通知メールに記載されている「Serialnumber」（本装置のシリアルナンバー）が正しいことを確認してください。

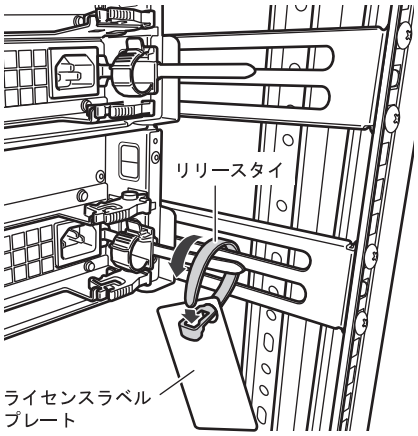
重要	通知メールに記載されているシリアルナンバーが間違っていた場合は、すぐに担当営業員に連絡してください。

6 ライセンスキーを添付のライセンスラベルプレートに記入します。

重要	ライセンスキーは、必ず記入してください。 ライセンスラベルプレートの「License Key」の空欄に直接記入するか、または通知メールの本文を紙に印刷して、License Key の 16 桁の数字の部分を切り取り、貼り付けてください。



7 ライセンスラベルプレートを、ライセンスを登録する装置近くのラックレールなどに取り付けます。



手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8.3.2　ホストポートの増設

本装置にホストポートを増設する手順について説明します。

手順は装置のモデルによって異なります。

- 「8.3.2.1 ファイバチャネルモデルの場合」(P.217)
- 「8.3.2.2 iSCSI モデルの場合」(P.224)
- 「8.3.2.3 SAS モデルの場合」(P.228)

8.3.2.1　ファイバチャネルモデルの場合

増設ホストインターフェース（ファイバチャネルモデル用）に添付の SFP モジュールを取り付けて、ファイバチャネルポートを増設する手順について説明します。

■ SFP モジュール取り扱い上の注意

SFP モジュールの取り扱い上の注意事項を以下に示します。

結露について

⚠注意

指示

- 冬季の屋外や空調設備のない倉庫など温度の低い場所に長時間放置されていた SFP モジュールを、空調設備のある室内など温度が高い場所に移動すると、急激な温度変化により結露することがあります。
  SFP モジュールを移動するときは、一定時間（1 時間あたり 10°C 差を目安）梱包した状態で放置し、周囲温度になじませてください。

静電気について

⚠注意

指示

- SFP モジュールを取り扱うときは、導電性マットを敷いたり、リストストラップなどを着用したりして、静電気対策を行ってください。
- SFP モジュールは、取り付ける直前に梱包箱から取り出してください。
- SFP モジュールを取り扱うときは、基板表面や半田づけの部分に触れないようにしてください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

衝撃について

⚠注意

禁 止

- SFP モジュールを置く場合は、机の上などに直接置かないでください。ゴムマットのような柔らかい素材のものの上に衝撃を与えないように置いてください。
- 上にものを置かないでください。
- 硬いものにぶつけたり、落としたりしないでください。

■ 増設ホストインターフェース（ファイバチャネルモデル用）

増設ホストインターフェース（ファイバチャネルモデル用）の仕様は「A.2.4 増設ホストインターフェース」(P.262)を参照してください。
なお、本装置のお買い上げの時期によっては、記載されている増設ホストインターフェースの型名が異なる場合があります。

本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご確認ください。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

■ ファイバチャネルポートの増設位置

ファイバチャネルポート（SFP モジュール）は、コントローラー CM#0 および CM#1 のファイバチャネルポート 1 に増設することができます。

ファイバチャネルポート（SFP モジュール）の増設位置を図 8.10 に示します。

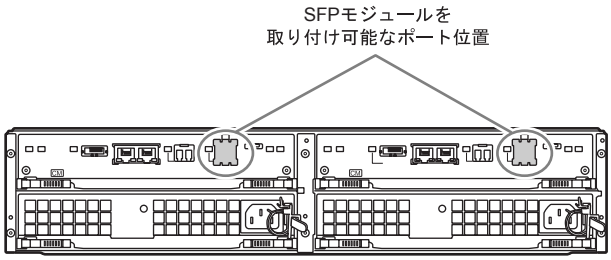


図 8.10　ファイバチャネルポート（SFP モジュール）の増設位置

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ ファイバチャネルポートの増設手順

ファイバチャネルポートを増設する手順について説明します。

⚠警告

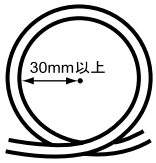
禁 止

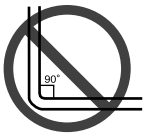
- 増設ホストインターフェースに同梱されている SFP モジュール以外は取り付けないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- SFP モジュールを取り付けるときは、内部のケーブル類や装置を傷つけたり、加工したりしないでください。故障・火災・感電のおそれがあります。

⚠注意

指 示

- ここで説明している方法以外の取り付けを行うと、故障・感電の原因となります。
- ファイバチャネルケーブルを接続する前に、コネクター部にほこりやゴミ、油脂などが付着していないことを確認してください。
- ファイバチャネルケーブルは、細くて破損しやすいので、無理に曲げたり、機器にはさまったりしないようにしてください。また、最小曲げ半径が 30mm よりも小さくならないようにしてください。故障・誤動作の原因となります。





直角に曲げない

束ねない

禁 止

- すでに搭載されている SFP モジュールは取り外さないでください。SFP モジュールが故障して交換する必要がある場合は、担当保守員に連絡してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

手 順

1 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、増設ホストインターフェースに欠品がないことを確認します。

参照 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2 GUI の装置状態表示画面で、本装置のすべての部品が正常であることを確認します。

3 リストストラップを着用します。

着用方法は、「3.6 リストストラップの着用」(P.82) を参照してください。

4 GUIの画面で、[メンテナンス]タブの[ハードウェア保守]メニューから、[ホストポート活性増設]をクリックします。

ホストポート活性増設の開始画面が表示されます。

5 [次へ]ボタンをクリックします。

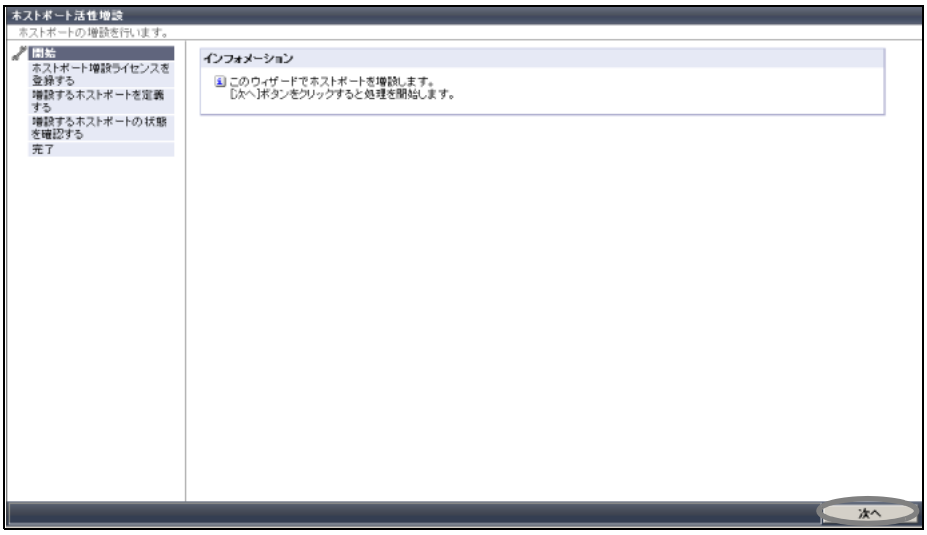


図 8.11　ホストポート活性増設の開始画面

ホストポート増設ライセンスを登録する画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6 ライセンスキーを入力して、[次へ] ボタンをクリックします。

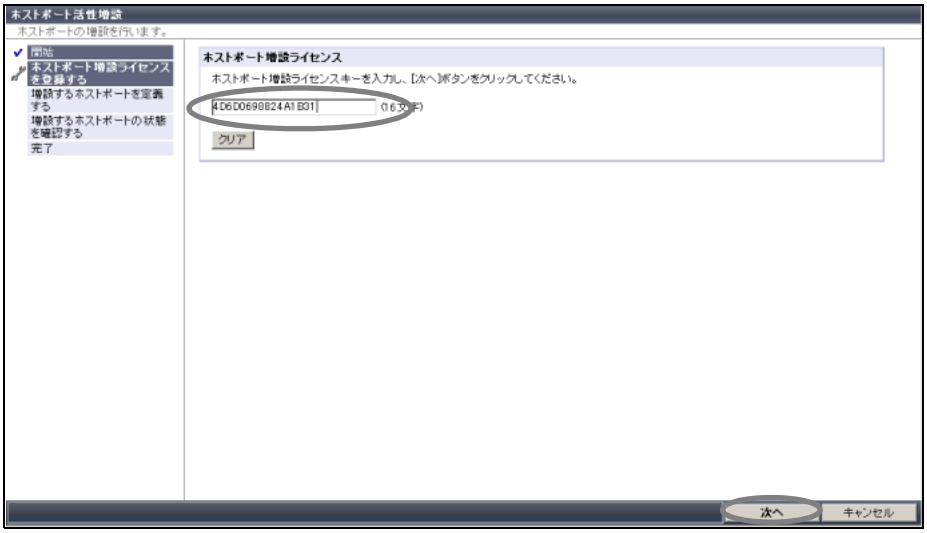


図 8.12　ホストポート活性増設 - ライセンス登録画面

確認画面が表示されます。

7 [OK] ボタンをクリックします。

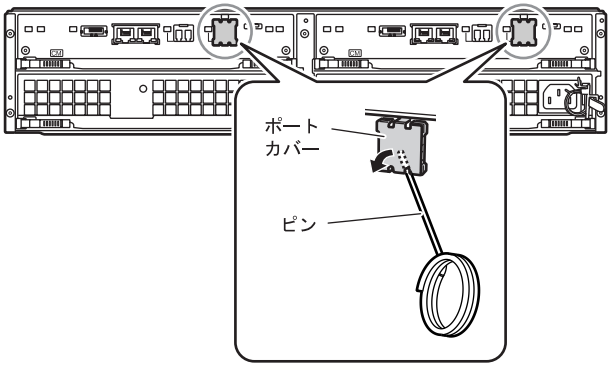
ファイバチャネルポート増設の作業手順を示す画面が表示されます。

図 8.13　ホストポート活性増設 - 作業手順画面

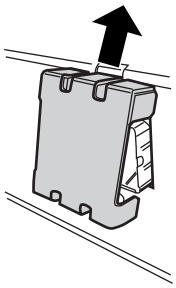
8 コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) のファイバチャネルポート 1 のポートカバーを取り外します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

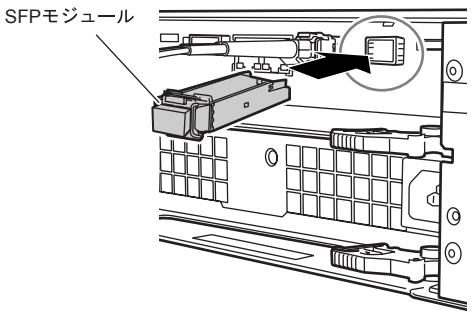
8-1 本装置に添付のピンを、ポートカバーの下部の穴から差し込み、ピンの先でポートカバー中央部を下に押し下げるようにします。



8-2 ポートカバーの下側がはずれるので、上に持ち上げるようにして取り外します。



9 ファイバチャネルポート 1 に SFP モジュールを取り付けます。



10 [次へ] ボタンをクリックします。

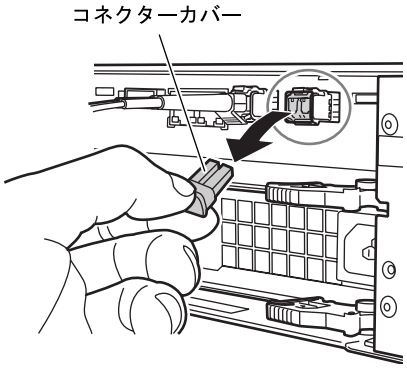
ファイバチャネルポートの定義処理および状態確認が実行されたあと、増設完了の画面が表示されます。

11 [OK] ボタンをクリックします。

ホストポート活性増設の画面が終了します。

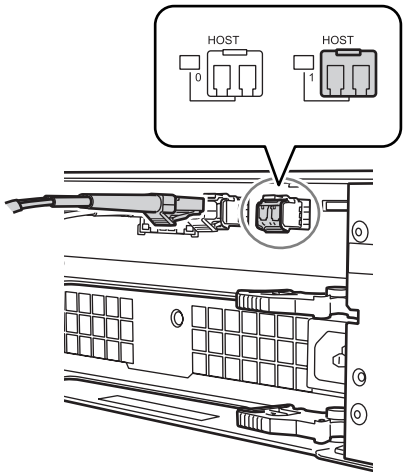
Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

12 ファイバチャネルポート 1 のコネクターカバーを取り外します。



重要	取り外したコネクターカバーは、紛失しないように大切に保管してください。

13 増設ホストインターフェースに添付のファイバチャネルケーブルのコネクターカバーを取り外して、ファイバチャネルポート 1 にファイバチャネルケーブルを接続します。



⚠注意

指示

- 接続したファイバチャネルケーブルは、担当保守員が電源ユニットやコントローラーを交換するときの妨げにならないようにしてください。

14 もう片方のコネクターを、サーバのファイバチャネルアダプターまたはファイバチャネルスイッチに接続します。

15 リストストラップを取り外します。

16 増設したファイバチャネルポートの FC LINKUP/FAULT LED が緑色に点灯していることを確認します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

17 GUI の装置状態表示画面で、増設したファイバチャネルポートの状態が正常 (Normal) になっていることを確認します。また、そのほかのすべての部品が正常であることを確認します。

18 サーバと接続するために必要な設定を行います。

手順ここまで

8.3.2.2　iSCSI モデルの場合

iSCSI ポートを増設する手順について説明します。

■ 増設ホストインターフェース（iSCSI モデル用）

増設ホストインターフェース（iSCSI モデル用）の仕様は「A.2.4 増設ホストインターフェース」(P.262) を参照してください。
なお、本装置のお買い上げの時期によっては、記載されている増設ホストインターフェースの型名が異なる場合があります。

本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご確認ください。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

■ iSCSI ポートの増設位置

iSCSIポートは、コントローラーCM#0およびCM#1のiSCSIポート1に増設することができます。

iSCSI ポートの増設位置を図 8.14 に示します。

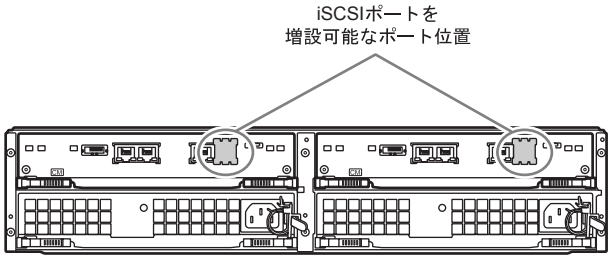


図 8.14　iSCSI ポートの増設位置

■ iSCSI ポートの増設手順

iSCSI ポートを増設する手順について説明します。

警告

禁止

- 増設ホストインターフェースに同梱されているケーブル以外は取り付けないでください。故障・火災・感電の原因となります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

⚠注意

指示

- ここで説明している方法以外の取り付けを行うと、故障・感電の原因となります。

手 順

1. 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、増設ホストインターフェースに欠品がないことを確認します。

   参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2. GUI の装置状態表示画面で、本装置のすべての部品が正常であることを確認します。
3. リストストラップを着用します。

   着用方法は、「3.6 リストストラップの着用」(P.82) を参照してください。
4. GUIの画面で、[メンテナンス]タブの[ハードウェア保守]メニューから、[ホストポート活性増設]をクリックします。

   ホストポート活性増設の開始画面が表示されます。
5. [次へ]ボタンをクリックします。

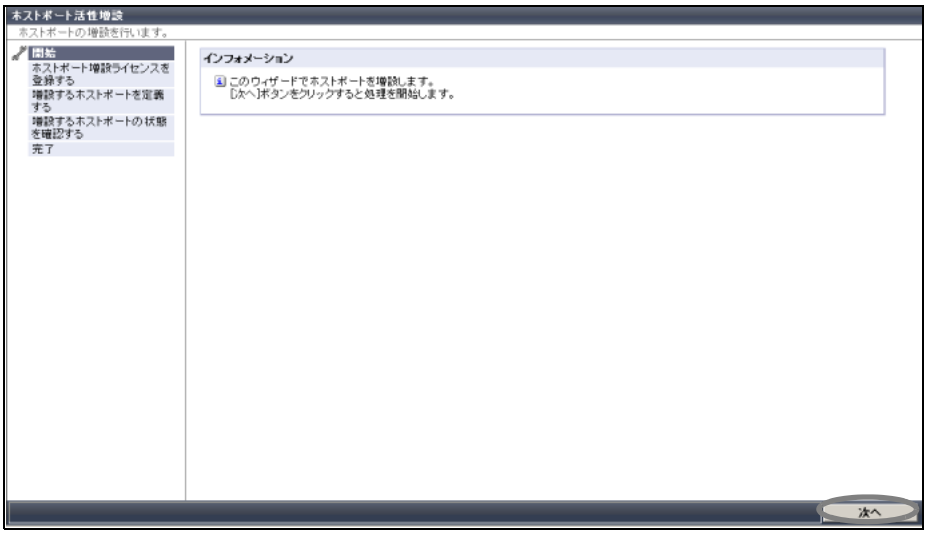


図 8.15　ホストポート活性増設の開始画面

ホストポート増設ライセンスを登録する画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

6 ライセンスキーを入力して、[次へ] ボタンをクリックします。

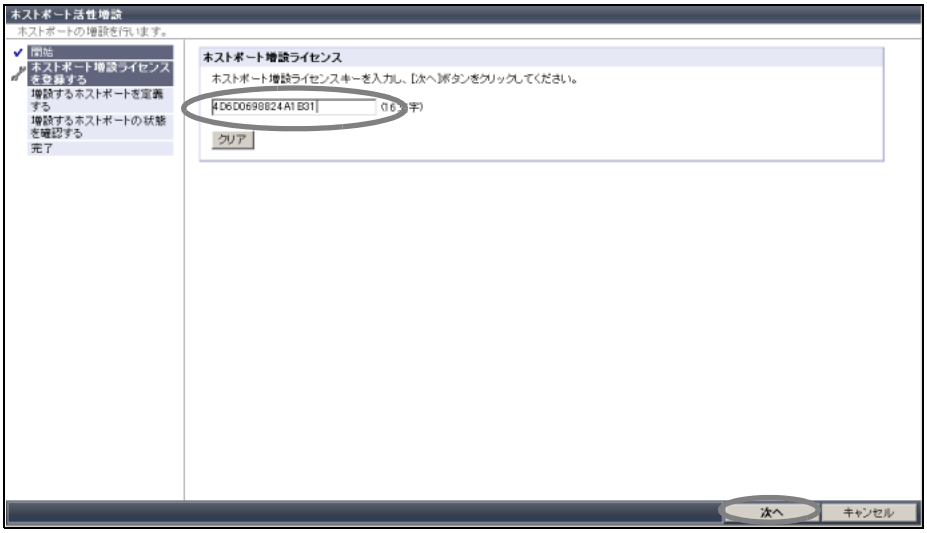


図 8.16　ホストポート活性増設 - ライセンス登録画面

確認画面が表示されます。

7 [OK] ボタンをクリックします。

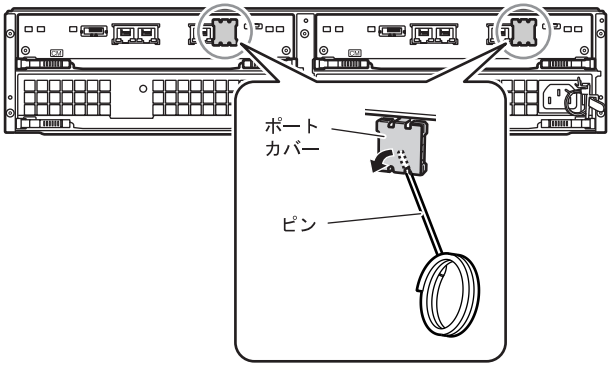
iSCSI ポート増設の作業手順を示す画面が表示されます。

図 8.17　ホストポート活性増設 - 作業手順画面

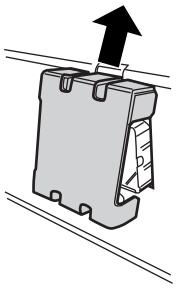
8 コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の iSCSI ポート 1 のポートカバーを取り外します。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

8-1 本装置に添付のピンを、ポートカバーの下部の穴から差し込み、ピンの先でポートカバー中央部を下に押し下げるようにします。



8-2 ポートカバーの下側がはずれるので、上に持ち上げるようにして取り外します。



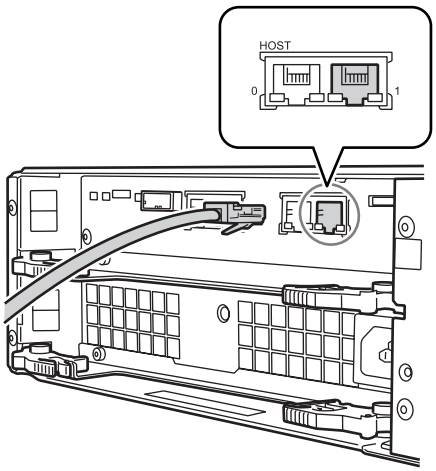
9 [次へ] ボタンをクリックします。

iSCSI ポートの定義処理および状態確認が実行されたあと、増設完了の画面が表示されます。

10 [OK] ボタンをクリックします。

ホストポート活性増設の画面が終了します。

11 増設ホストインターフェースに添付の LAN ケーブルを、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の iSCSI ポート 1 に接続します。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

注意

指示

- 接続した LAN ケーブルは、担当保守員が電源ユニットやコントローラーを交換するときの妨げにならないようにしてください。

12 LAN ケーブルのもう片方のコネクターを、サーバの LAN カード／ iSCSI HBA、またはスイッチングハブに接続します。
スイッチングハブへの接続方法は、接続するスイッチングハブの取扱説明書を参照してください。

13 リストストラップを取り外します。

14 増設した iSCSI ポートの LINK LED が緑色に点灯していることを確認します。

15 GUI の装置状態表示画面で、増設した iSCSI ポートの状態が正常 (Normal) になっていることを確認します。また、そのほかのすべての部品が正常であることを確認します。

16 サーバと接続するために必要な設定を行います。

手順ここまで

8.3.2.3　SAS モデルの場合

SAS ポートを増設する手順について説明します。

■ 増設ホストインターフェース（SAS モデル用）

増設ホストインターフェース（SAS モデル用）の仕様は「A.2.4 増設ホストインターフェース」(P.262) を参照してください。
なお、本装置のお買い上げの時期によっては、記載されている増設ホストインターフェースの型名が異なる場合があります。

本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じてご確認ください。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/dx-entry/

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ SAS ポートの増設位置

SAS ポートは、コントローラーCM#0 および CM#1 の SAS ポート 1 に増設することができます。

SAS ポートの増設位置を図 8.18 に示します。

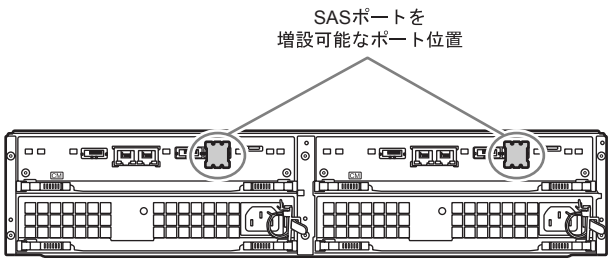


図 8.18　SAS ポートの増設位置

■ SAS ポートの増設手順

SAS ポートを増設する手順について説明します。

⚠警告

禁 止

- 増設ホストインターフェースに同梱されているケーブル以外は取り付けないでください。故障・火災・感電の原因となります。

⚠注意

指 示

- ここで説明している方法以外の取り付けを行うと、故障・感電の原因となります。

手 順

1. 『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』をご覧になり、増設ホストインターフェースに欠品がないことを確認します。

   参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 梱包物の確認』

2. GUI の装置状態表示画面で、本装置のすべての部品が正常であることを確認します。
3. リストストラップを着用します。

   着用方法は、「3.6 リストストラップの着用」(P.82) を参照してください。
4. GUI の画面で、[メンテナンス] タブの [ハードウェア保守] メニューから、[ホストポート活性増設] をクリックします。

   ホストポート活性増設の開始画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

5 [次へ] ボタンをクリックします。

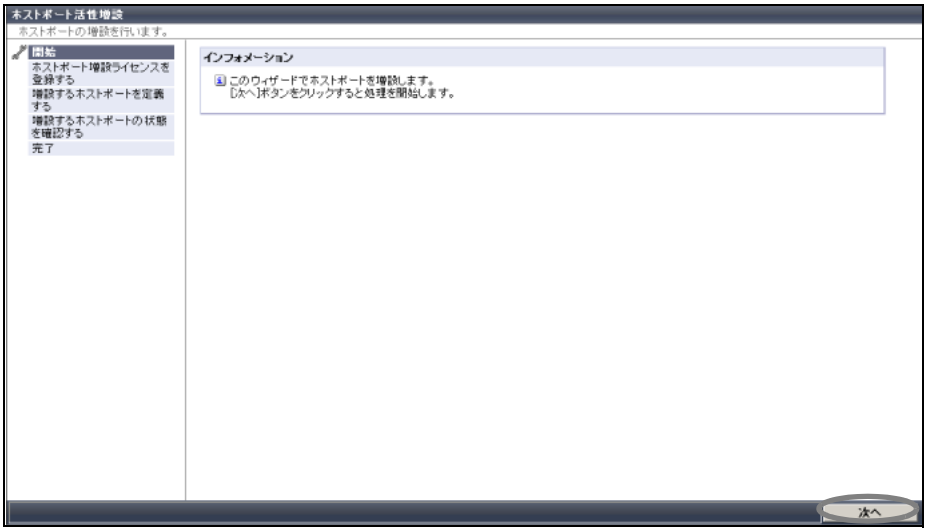


図 8.19　ホストポート活性増設の開始画面

ホストポート増設ライセンスを登録する画面が表示されます。

6 ライセンスキーを入力して、[次へ] ボタンをクリックします。

図 8.20　ホストポート活性増設 - ライセンス登録画面

確認画面が表示されます。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

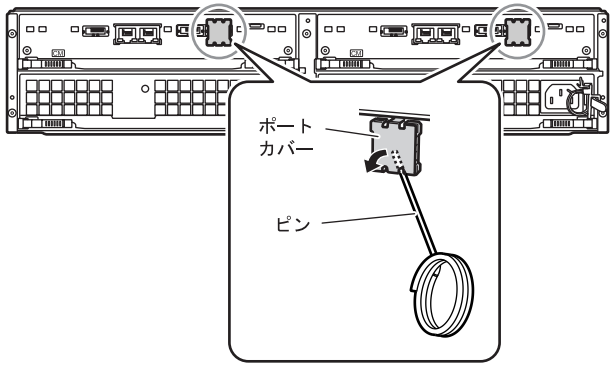
7 [OK] ボタンをクリックします。

SAS ポート増設の作業手順を示す画面が表示されます。

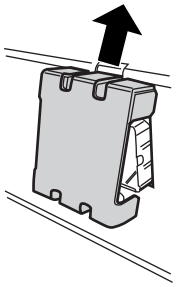
図 8.21　ホストポート活性増設 - 作業手順画面

8 コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の SAS ポート 1 のポートカバーを取り外します。

8-1 本装置に添付のピンを、ポートカバーの下部の穴から差し込み、ピンの先でポートカバー中央部を下に押し下げるようにします。



8-2 ポートカバーの下側がはずれるので、上に持ち上げるようにして取り外します。



Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

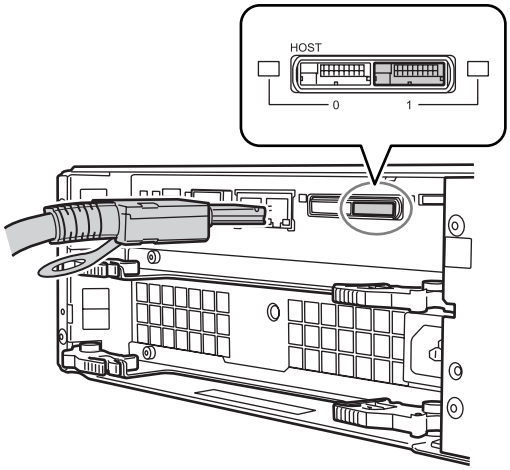
9 [次へ] ボタンをクリックします。

SAS ポートの定義処理および状態確認が実行されたあと、増設完了の画面が表示されます。

10 [OK] ボタンをクリックします。

ホストポート活性増設の画面が終了します。

11 増設ホストインターフェースに添付の miniSAS ケーブルを、コントローラー 0 (CM#0) およびコントローラー 1 (CM#1) の SAS ポート 1 に接続します。



⚠注意

指示

- 接続した miniSAS ケーブルは、担当保守員が電源ユニットやコントローラーを交換するときの妨げにならないようにしてください。

12 miniSAS ケーブルのもう片方のコネクターを、サーバの SAS カードに接続します。

13 リストストラップを取り外します。

14 増設したSASポートのSAS (HOST) LINKUP/FAULT LEDが緑色に点灯していることを確認します。

15 GUI の装置状態表示画面で、増設した SAS ポートの状態が正常 (Normal) になっていることを確認します。また、そのほかのすべての部品が正常であることを確認します。

16 サーバと接続するために必要な設定を行います。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

第 9 章　運用と保守

この章では、運用開始後の保守について説明します。

9.1　装置の状態確認

定期的に本装置の LED や、GUI または CLI の状態表示機能を使用して、本装置の状態を確認してください。

⚠注意

指示

- データを消失するトラブルが発生する前に、本装置の LED にアラームが表示される場合があります。重大なトラブルを未然に防止するため、定期的に状態を確認してください。

また、装置の監視設定を行っておくと、本装置に異常が発生した場合にその内容が電子メール (E-mail) や SNMP トラップメッセージで通知されます。
リモート通報サービスをご利用いただくと、ハードウェアの異常が自動的にリモートサポートセンターに通報され、トラブルを早期に解決することができます。

9.2　データのバックアップ

万一の状態に備え、重要なデータについては、定期的にテープ装置などにバックアップをとるようにしてください。

⚠注意

指示

- 重要なデータについては、定期的にバックアップをとることをお勧めします。
  バックアップしていない場合、本装置に故障が発生すると、データが失われてしまうことがあります。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

9.3　保守サービス

本装置の保守サービスについて説明します。

重要	保守サービスを行うとき、担当保守員が保守用 PC を本装置に接続します。 また、保守を行う上で必要な情報を採取したりする場合もあります。 担当保守員から要請がありましたら、対応していただきますよう、お願いいたします。

9.3.1　無償修理

本装置は、保証書に記載された内容に従い、無償修理を行っています。無償修理期間外の修理のご相談は、担当営業または担当保守員に連絡してください。
無償修理に際しては、必ず保証書をご用意ください。

9.3.2　保守サポート期間

保守サポート期間は、お客様が本装置を購入後 5 年間です。

9.3.3　有償サービスについて

■ SupportDesk Standard

「SupportDesk Standard」のご契約をお勧めします。
このサービスをご契約いただくと、「ハードウェア異常のリモート通報」、「定期点検」、「ハードウェア／ソフトウェアの問題解決支援」、および「お客様専用ホームページでの運用支援情報の提供」などのサービスを受けることができます。
ご利用の場合は、担当営業員にご連絡ください。

「SupportDesk Standard」の詳細については、以下の URL を参照してください。

http://jp.fujitsu.com/solutions/support/sdk/sd-standard/index.html

■ データ消去サービス

本装置の入れ替え時や撤去時に、専門スタッフがお客様のもとへお伺いし、ハードディスク上に残っているデータを消去します。
データ消去に伴うお客様の作業負荷を軽減するだけでなく、データ残存による外部への情報漏洩の不安を解消します。
データ消去サービスをご利用の場合は、担当営業員にご連絡ください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

9.4　運用開始後の構成変更

システムの運用開始後に構成を変更する場合の手順について説明しています。

以下の例を説明していますので、必要な箇所を参照してください。

- ファイバチャネルカードを交換するとき
- LAN カード／ iSCSI HBA を交換するとき
- SAS カードを交換するとき

⚠注意

- 装置に異常が発生した場合は、すみやかに担当保守員にご連絡ください。
- 構成を変更する場合は、『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』に掲載されているメモなどを使用して変更を記録してください。

参照　『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』

9.4.1　ファイバチャネルカードを交換するとき

ファイバチャネルカードが故障したときなど、サーバのファイバチャネルカードを交換する際に必要な作業を説明します。

なお、ここでは作業の概略のみを説明しています。詳細は関連マニュアルを参照してください。

参照　ファイバチャネルカードの取扱説明書
『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

ETERNUS SF Storage Cruiser がインストールされている場合は、Storage Cruiser のマニュアルを参照して、必要な箇所の設定を見直してください。

参照　ETERNUS SF Storage Cruiser のマニュアル

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

ファイバチャネルカードを交換する手順を以下に説明します。

手 順

1. 本装置の GUI または CLI で、取り外すファイバチャネルカードの WWN（ワールドワイドネーム）やホストアフィニティなどの設定を確認して、記録しておきます。
2. サーバのファイバチャネルカードを交換します。
   - **2-1** ファイバチャネルカードを交換するサーバの電源を切断します。
   - **2-2** ファイバチャネルカードを交換します。
     交換手順については、ファイバチャネルカードに添付の取扱説明書を参照してください。
3. 本装置の GUI または CLI で、必要な設定を行います。
   - **3-1** 取り外したファイバチャネルカードの WWN やホストアフィニティなどの設定を削除します。
   - **3-2** 手順 1 で記録した情報を参考にして、新しいファイバチャネルカードの WWN やホストアフィニティなどの情報を設定します。
4. 設定が完了したら、サーバからアクセスできることを確認してください。

手順ここまで

9.4.2　LAN カード／ iSCSI HBA を交換するとき

LAN カード／ iSCSI HBA が故障したときなど、サーバの LAN カード／ iSCSI HBA を交換する際に必要な作業を説明します。

なお、ここでは作業の概略のみを説明しています。詳細は関連マニュアルを参照してください。

参照　LAN カード／ iSCSI HBA の取扱説明書
『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

LAN カード／ iSCSI HBA を交換する手順を以下に説明します。

手 順

1. LAN カード／ iSCSI HBA を交換するサーバの電源を切断します。
2. LAN カード／ iSCSI HBA を交換します。
   交換手順については、LAN カード／ iSCSI HBA に添付の取扱説明書を参照してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

3　設定が完了したら、サーバからアクセスできることを確認してください。

手順ここまで

9.4.3　SAS カードを交換するとき

SAS カードが故障したときなど､サーバの SAS カードを交換する際に必要な作業を説明します。

なお、ここでは作業の概略のみを説明しています。詳細は関連マニュアルを参照してください。

参照　SAS カードの取扱説明書
『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

SAS カードを交換する手順を以下に説明します。

手 順

1　本装置の GUI または CLI で、取り外す SAS カードの SAS アドレスやホストアフィニティなどの設定を確認して、記録しておきます。

2　サーバの SAS カードを交換します。

2-1　SAS カードを交換するサーバの電源を切断します。

2-2　SAS カードを交換します。
交換手順については、SAS カードに添付の取扱説明書を参照してください。

3　本装置の GUI または CLI で、必要な設定を行います。

3-3　取り外した SAS カードの SAS アドレスやホストアフィニティなどの設定を削除します。

3-4　手順 1 で記録した情報を参考にして、新しい SAS カードの SAS アドレスやホストアフィニティなどの情報を設定します

4　設定が完了したら、サーバからアクセスできることを確認してください。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

9.5　トラブルシューティング

操作中に「故障かな？」と思うようなことが起こったら、「9.5.1 確認事項」(P.238) で本装置の状態を確認して、「9.5.2 トラブル発生時の記録」(P.246) にその状態を正確に記録し、担当保守員までご連絡ください。

- 本装置が異常な状態である
- 本装置の電源が切断された
- 本装置の電源が入らない
- READY LED が点灯しない
- FAULT LED が点灯した
- FAULT LED が点滅した
- IP アドレスを忘れてしまった
- ネットワークサービスから本装置に接続できない
- ライセンスキーが登録できない
- 本装置に関するエラーメッセージがサーバに表示された
- ボリュームの容量が足りなくなった
- I/O 動作が遅くなった
- サーバからディスクが認識されなくなった

9.5.1　確認事項

■ 本装置が異常な状態である

通常の運用時に比べて、本装置が以下のような状態の場合は、本装置の電源プラグを電源コンセントから抜いて、分電盤の AC 電源を切断後、担当保守員に連絡してください。

- 異常に熱い。
- 異臭がする。
- 煙が出ている。
- 異常な音がする。
- 異常に振動している。

警告

- 本装置から過熱・異臭・発煙・異常音・異常振動が発生した場合、および電源異常で本装置を破損するおそれがある場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
  その後、異常な現象がなくなるのを確認して、担当営業員または担当保守員に連絡してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ 本装置の電源が切断された

以下のことを確認してください。問題が解決しない場合は、本装置はそのままの状態で担当保守員に連絡してください。

- 本装置の電源コードが抜けていませんか。
- AC コンセントボックスのメインラインスイッチ (MAIN LINE SWITCH) が OFF（〇側）になっていませんか。
- 現在停電中ではありませんか。
- 少し前に停電がありませんでしたか。
  本装置が AC 自動連動モード（AUTO POWER スイッチが ON の状態）の場合は、復電すると、自動的に電源が投入されます。

■ 本装置の電源が入らない

以下のことを確認してください。問題が解決しない場合は、本装置はそのままの状態で担当保守員に連絡してください。

- 本装置の電源コードが抜けていませんか。
- AC コンセントボックスのメインラインスイッチ (MAIN LINE SWITCH) が OFF（〇側）になっていませんか。
- 現在停電中ではありませんか。
- miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）が抜けていませんか。

■ READY LED が点灯しない

本装置の電源を投入後、10 分以上たっても READY LED が点灯しない場合は、担当保守員に連絡してください。

■ FAULT LED が点灯した

GUI の総合ステータスの状態を確認して、必要な対処を行ってください。問題が解決しない場合は、本装置はそのままの状態で担当保守員に連絡してください。

備 考　CLI で総合ステータスを確認する場合は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

● GUI の総合ステータスが Error の状態になっている

- miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）の片方が抜けていないか確認してください。抜けている場合は、コネクターを SAS ポートに差し込んでください。
- miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）が接続されているか確認してください。接続されていない場合は、以下の手順で miniSAS ケーブルを接続してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

手 順

1. コントローラーエンクロージャの電源スイッチを 4 秒以上押して、本装置の電源を切断します。
   miniSAS ケーブルが接続されていないドライブエンクロージャは、電源の入ったままの状態になります。
2. ドライブエンクロージャの電源が入ったままの状態で、miniSAS ケーブルを接続します。
3. コントローラーエンクロージャの電源スイッチを押して、本装置の電源を投入します。

手順ここまで

- GUI の総合ステータスが Not Ready の状態になっている。

  miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）が正しい順序で接続されているか確認してください。正しい順序で接続されていない場合は、以下の手順で miniSAS ケーブルを接続しなおしてください。

手 順

1. コントローラーエンクロージャの電源スイッチを 4 秒以上押して、本装置の電源を切断したあと、AC 電源を切断します。
2. miniSAS ケーブルを接続しなおします。
3. AC 電源が供給される状態にして、本装置の電源を投入します。

手順ここまで

FAULT LED が点滅した

GUI で総合ステータスの状態を確認してください。総合ステータスが Warning の状態になっている場合は、本装置内に予防交換が必要な部品があります。
装置状態表示画面のデバイスツリーで、⚠ ランプがついている部品の詳細情報を確認し、担当保守員に連絡してください。

備 考　CLI で総合ステータスを確認する場合は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ IP アドレスを忘れてしまった

以下の手順で、IP アドレスを設定しなおしてください。

手 順

1. コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）の場合は、フロントカバーを取り外します。
   コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）の場合は、フランジカバーを取り外します。
   フロントカバーの取り外し方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。
   フランジカバーの取り外し方法については、「3.4 フランジカバーの取り付けと取り外し」(P.78) を参照してください。
2. IP リセットスイッチを、2 秒以内に 2 回連続して押します。
   ネットワーク関連の設定情報が工場出荷時のデフォルト値に戻ります。
3. GUI または CLI で、新しい IP アドレスおよびそのほかのネットワーク情報を設定します。
4. 新しく設定した IP アドレスを Network Setting シールに記入します。

手順ここまで

■ ネットワークサービスから本装置に接続できない

以下のことを確認してください。

- 本装置の電源が切断されていませんか。
- LAN ケーブルが抜けていませんか。または MASTER LED が点灯していないほうのコントローラーの LAN ポートに、LAN ケーブルが接続されていませんか。
- ハブやルータなどのネットワーク機器が故障していませんか。またはネットワーク機器の設定に誤りがありませんか。
- 誤った IP アドレスで接続していませんか。誤って RMT ポートの IP アドレスを指定してないか確認してください。
- ネットワークサービス側の環境設定に誤りはありませんか。
- 本装置の LAN ポートの環境設定に誤りはありませんか。

問題が解決しない場合は、本装置のネットワークの設定情報を工場出荷時のデフォルト値に戻してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

手 順

1. コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）の場合は、フロントカバーを取り外します。
   コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）の場合は、フランジカバーを取り外します。
   フロントカバーの取り外し方法については、「3.3 フロントカバーの取り付けと取り外し」(P.76) を参照してください。
   フランジカバーの取り外し方法については、「3.4 フランジカバーの取り付けと取り外し」(P.78) を参照してください。
2. IP リセットスイッチを、2 秒以内に 2 回連続して押します。
   ネットワーク関連の設定情報が工場出荷時のデフォルト値に戻ります。
3. GUI または CLI で、本装置のネットワーク環境を再度設定します。

   重要

   使用するネットワークサービス用のプロトコルは、必ず「有効にする」を設定してください。
   - GUI を使用する場合は、「http 接続」または「https 接続」を「有効にする」に設定してください。「無効にする」を選択すると、GUI から本装置にネットワーク接続できなくなります。
   - CLI を使用する場合は、「telnet 接続」または「SSH 接続」を「有効にする」に設定してください。「無効にする」を選択すると、CLI から本装置にネットワーク接続できなくなります。
   - 監視ソフトウェアなどを使用する場合は、「Maintenance 接続」または「Maintenance-Secure 接続」を「有効にする」に設定してください。「無効にする」を選択すると、監視ソフトウェアなどから本装置にネットワーク接続できなくなります。
   - 本装置に対して ping コマンドを使用する場合は、「ICMP 接続」を「有効にする」に設定してください。「無効にする」を選択すると、本装置に対する ping コマンドに応答しなくなります。
4. 各ネットワークサービスから本装置に接続できるか確認します。
   接続できない場合は、担当保守員に連絡してください。

手順ここまで

■ ライセンスキーが登録できない

ライセンスキー発行時に誤ったシリアルナンバーを入力した可能性があります。問題が解決しない場合は、担当営業員に連絡してください。
ライセンスキーを再発行した場合は、通知メールに記載されている「Serialnumber」（装置のシリアルナンバー）が正しいかどうかを必ず確認してください。

■ 本装置に関するエラーメッセージがサーバに表示された

業務に支障のない範囲でそのままお使いいただくことはできますが、原因を調査しますので、装置はそのままの状態で担当保守員に連絡してください。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ ボリュームの容量が足りなくなった

ボリュームの容量不足を解消する手立てとして、ボリューム拡張機能（LUN コンカチネーション、RAID マイグレーション）、または RAID グループ拡張機能（ロジカル・デバイス・エクスパンション）の各機能が利用できます。

それぞれの機能の使用方法は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』を参照してください。

参照　『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

各機能の概略については、以下の項を参照してください。

- 「1.3.4 RAID マイグレーション」(P.44)
- 「1.3.5 ロジカル・デバイス・エクスパンション」(P.46)
- 「1.3.6 LUN コンカチネーション」(P.47)

■ I/O 動作が遅くなった

以下の点を確認してください。

- 本装置の周囲環境温度条件（動作時）を超えていないか確認してください。
  周囲環境温度条件（動作時）を超えると、ニアライン SAS ディスクの性能が低下する場合があります。
- GUI の装置状態表示画面で各部品のアイコンをクリックして、装置内の部品に異常が発生していないか確認してください。
  異常が発生している部品がある場合は、担当保守員にご連絡ください。
- パスの状態を確認してください。
  - ETERNUS マルチパスドライバを使用している場合は、ETERNUS マルチパスマネージャを起動します。
    Windows® では、[スタート] ー [プログラム] ー [ETERNUS マルチパスドライバ] ー [ETERNUS マルチパスマネージャ] を順にクリックすると ETERNUS マルチパスマネージャが起動されます。
    パスに異常が発生している場合は、ETERNUS マルチパスドライバのマニュアルを参照して必要な対処を行ってください。

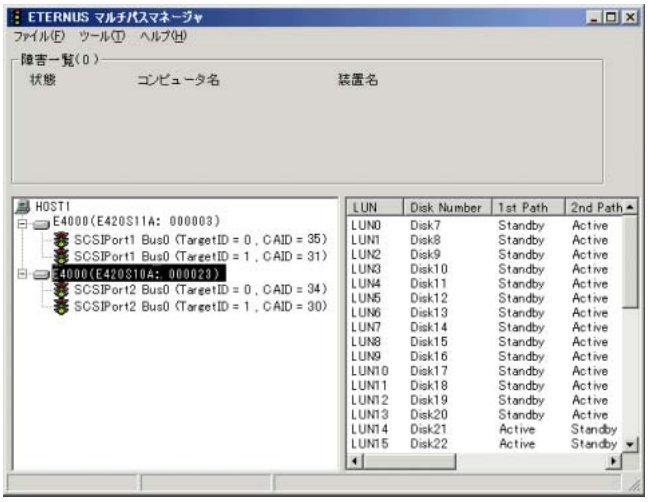


図 9.1　ETERNUS マルチパスマネージャの画面

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

- ETERNUS マルチパスドライバを使用していない場合は、各製品が提供するパス管理ツールを使用して、パスの状態を確認し必要な対処を行ってください。

- 装置の負荷状況を確認してください。業務内容に変更が発生するなどして負荷バランスが崩れている場合は、装置の構成や設定を見直してください。
- 原因不明の場合は、担当保守員にご相談ください。

『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
ETERNUS マルチパスドライバのマニュアル

■ サーバからディスクが認識されなくなった

サーバから装置のディスクが認識できなくなった場合は、状況に応じて確認が必要な箇所が異なります。

● すべてのサーバから認識されない

すべてのサーバから装置のディスクが認識できなくなった場合は、以下のことを確認してください。問題が解決しない場合は、本装置はそのままの状態で担当保守員に連絡してください。

- 本装置、サーバと本装置を接続するネットワーク機器などの各種装置の状態、電源異常発生の有無を確認してください。
- ドライブエンクロージャの電源が入っているか確認してください。電源が入っていない場合は、miniSAS ケーブル（ドライブエンクロージャ用）が接続されているか確認してください。接続されていない場合は、以下の手順で miniSAS ケーブルを接続してください。

手 順

1　コントローラーエンクロージャの電源スイッチを 4 秒以上押して、本装置の電源を切断します。
2　miniSAS ケーブルを接続します。
3　コントローラーエンクロージャの電源スイッチを押して、本装置の電源を投入します。

手順ここまで

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● 特定のサーバから認識されない

特定のサーバから装置のディスクが認識できなくなった（認識できているサーバもある）場合は、以下のことを確認してください。問題が解決しない場合は、本装置はそのままの状態で担当保守員に連絡してください。

- パスの状態を確認してください。
  ETERNUS マルチパスマネージャなどのパス管理ツールを使用してパスに異常が発生していないか確認してください。異常が発生している場合は、担当保守員に連絡するなどの対処を行ってください。
- サーバのカード／アダプターに異常が発生している場合は、「9.4.1 ファイバチャネルカードを交換するとき」(P.235)、「9.4.2 LAN カード／ iSCSI HBA を交換するとき」(P.236)、または「9.4.3 SAS カードを交換するとき」(P.237) を参照してカード／アダプターを交換してください。

ETERNUS マルチパスドライバのマニュアル
カード／アダプターの取扱説明書
『ETERNUS DX ディスクアレイ ユーザーズガイド サーバ接続編』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

9.5.2　トラブル発生時の記録

トラブルが発生した場合は、図 9.2 および図 9.3 の記録表に本装置の状態を記録して、担当保守員までご連絡ください。

トラブル記録表

1）　本装置の製造銘板の下記の内容を記入してください。
MODEL　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
SER.NO.　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2）　次の情報を確認してください。
搭載しているドライブエンクロージャの数　＿＿＿＿＿＿
搭載しているディスクの数　＿＿＿＿＿＿

3）　UPSは使用していますか。モデルは何ですか？

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

4）　電源連動ユニットまたはPMANは使用していますか。モデルは何ですか？

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

5）　コントローラーエンクロージャの以下のランプが点灯していますか？
POWER　（はい、いいえ）
READY　（はい、いいえ）
FAULT　（はい、いいえ、点滅）
IDENTIFY　（はい、いいえ）
CACHE　（はい、いいえ、点滅）

6）　ドライブエンクロージャの以下のランプが点灯していますか？
POWER　（はい、いいえ）
READY　（はい、いいえ）
FAULT　（はい、いいえ、点滅）
IDENTIFY　（はい、いいえ）

図 9.2　トラブル発生時の記録 (1/2)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

7）　その他

図 9.3　　トラブル発生時の記録 (2/2)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

付録 A　装置仕様

本装置およびオプション製品の仕様を説明します。

A.1　装置仕様

本装置の仕様について説明します。

A.1.1　ETERNUS DX60 仕様

表 A.1　装置仕様（ETERNUS DX60）

項目		仕様	
		3.5 インチディスクモデル	2.5 インチディスクモデル
型名		ET06F21A ET06L21A ET06S21A	ET06F21B
サポート RAID レベル		0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6	
最大物理容量 (*1)	SAS ディスク	14.4TB	14.4TB
	ニアライン SAS ディスク	48.0TB	–
最大論理容量 (*2)	SAS ディスク	10.1TB	10.1TB
	ニアライン SAS ディスク	33.8TB	–
コントローラー数		2	
ホストインターフェース		ファイバチャネル (4Gbit/s, 2Gbit/s, 1Gbit/s) iSCSI (1Gbit/s) SAS (3Gbit/s)	ファイバチャネル (4Gbit/s, 2Gbit/s, 1Gbit/s)
ホストインターフェース数		2, 4	
最大接続サーバ数	ファイバチャネルモデル	32, 64	32, 64
	iSCSI モデル	32, 64	–
	SAS モデル	2, 4	–
キャッシュメモリ容量		2GB	
ディスク数		2 ~ 24 台	
ディスク容量（回転数）	3.5 インチ SAS ディスク	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (15,000rpm)	–
	3.5 インチニアライン SAS ディスク	500GB, 750GB, 1TB, 2TB (7,200rpm)	–
	2.5 インチ SAS ディスク	–	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (10,000rpm)
ドライブインターフェース		SAS (3Gbit/s)	

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

項目		仕様	
		3.5 インチディスクモデル	2.5 インチディスクモデル
外形寸法 (W × D × H)	基本	483 × 650 × 88 (mm) [2U]	483 × 650 × 88 (mm) [2U]
	最大	483 × 650 × 177 (mm) [4U]	―
最大質量		70kg	35kg
電源条件	電圧	AC100 ~ 120V, AC200 ~ 240V	
	相数	単相	
	周波数	50Hz/60Hz	
最大所要電力	AC100 ~ 120V	800W	470W
	AC200 ~ 240V	790W	460W
最大発熱量	AC100 ~ 120V	2,880kJ/h	1,692kJ/h
	AC200 ~ 240V	2,844kJ/h	1,656kJ/h
周囲環境条件	温度	5 ~ 40°C（動作時）、0 ~ 50°C（休止時）	
	湿度	20 ~ 80%RH（動作時）、8 ~ 80%RH（休止時）	
省エネ法に基づく表示	区分名	N	
	エネルギー消費効率 (*3)（2011 年度基準達成率）	0.0090 [AA]	0.022 [A]

*1: 本容量は、1TB=1,000^4 Byte、1GB=1,000^3 Byte として計算した物理容量です。

*2: 本容量は、1TB=1,024^4 Byte として計算し、RAID5 にてフォーマットした場合の論理容量です。お客様の使用可能容量は、使用環境によって異なります。

*3: エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。本装置のエネルギー消費効率は、容量と回転数が同一のディスクを最大数搭載した場合の値です。基準達成率の表示語は、A は 100% 以上、AA は 200% 以上達成していることを示しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

A.1.2 ETERNUS DX80 仕様

表 A.2 装置仕様（ETERNUS DX80）

項目		仕様	
		3.5 インチディスクモデル	2.5 インチディスクモデル
型名		ET08E21A ET08F21A ET08L21A ET08S21A	ET08E21B ET08F21B
サポート RAID レベル		0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6	
最大物理容量 (*1)	SAS ディスク	72.0TB	72.0TB
	ニアライン SAS ディスク	240.0TB	―
	SSD	1.8TB	1.8TB
最大論理容量 (*2)	SAS ディスク	52.7TB	52.7TB
	ニアライン SAS ディスク	176.1TB	―
	SSD	1.0TB	1.0TB
コントローラー数		2	
ホストインターフェース		ファイバチャネル (8Gbit/s, 4Gbit/s, 2Gbit/s) ファイバチャネル (4Gbit/s, 2Gbit/s, 1Gbit/s) iSCSI (1Gbit/s) SAS (3Gbit/s)	ファイバチャネル (8Gbit/s, 4Gbit/s, 2Gbit/s) ファイバチャネル (4Gbit/s, 2Gbit/s, 1Gbit/s)
ホストインターフェース数		2, 4	
最大接続サーバ数	ファイバチャネルモデル	64, 128	64, 128
	iSCSI モデル	64, 128	―
	SAS モデル	2, 4	―
キャッシュメモリ容量		4GB	
ディスク数 (*4)		2 ~120 台	
ディスク容量（回転数）	3.5 インチ SAS ディスク	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (15,000rpm)	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (15,000rpm) (*5)
	3.5 インチニアライン SAS ディスク	500GB, 750GB, 1TB, 2TB (7,200rpm)	500GB, 750GB, 1TB, 2TB (7,200rpm) (*5)
	3.5 インチ SSD	100GB, 200GB	100GB, 200GB (*5)
	2.5 インチ SAS ディスク	―	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (10,000rpm)
	2.5 インチ SSD	―	100GB, 200GB
ドライブインターフェース		SAS (3Gbit/s)	
外形寸法 (W × D × H)	基本	483 × 650 × 88 (mm) [2U]	483 × 650 × 88 (mm) [2U]
	最大	483 × 650 × 889 (mm) [20U]	483 × 650 × 444 (mm) [10U] (*3)
最大質量		350kg	175kg (*3)
電源条件	電圧	AC100 ~ 120V, AC200 ~ 240V	
	相数	単相	
	周波数	50Hz/60Hz	
最大所要電力	AC100 ~ 120V	3,750W	2,160W (*3)
	AC200 ~ 240V	3,740W	2,100W (*3)

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

項目		仕様	
		3.5 インチディスクモデル	2.5 インチディスクモデル
最大発熱量	AC100 ~ 120V	13,500kJ/h	7,776kJ/h (*3)
	AC200 ~ 240V	13,464kJ/h	7,560kJ/h (*3)
周囲環境条件	温度	5 ~ 40°C（動作時）、0 ~ 50°C（休止時）	
	湿度	20 ~ 80%RH（動作時）、8 ~ 80%RH（休止時）	
省エネ法に基づく表示	区分名	N	
	エネルギー消費効率 (*6) （2011 年度基準達成率）	0.0078 [AA]	0.019 [A]

*1: 本容量は、1TB=1,000^4 Byte、1GB=1,000^3 Byte として計算した物理容量です。

*2: 本容量は、1TB=1,024^4 Byte として計算し、RAID5 にてフォーマットした場合の論理容量です。お客様の使用可能容量は、使用環境によって異なります。

*3: 2.5 インチディスクを 120 台搭載している場合の値です。

*4: SSD は最大 9 台まで搭載できます。

*5: ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）に搭載できます。

*6: エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。本装置のエネルギー消費効率は、容量と回転数が同一のディスクを最大数搭載した場合の値です。基準達成率の表示語は、A は 100% 以上、AA は 200% 以上達成していることを示しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

A.1.3 ETERNUS DX90 仕様

表 A.3 装置仕様（ETERNUS DX90）

項目		仕様	
		3.5 インチディスクモデル	2.5 インチディスクモデル
型名		ET09E24A	ET09E24B
サポート RAID レベル		0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6	
最大物理容量 (*1)	SAS ディスク	72.0TB	72.0TB
	ニアライン SAS ディスク	240.0TB	―
	SSD	1.8TB	1.8TB
最大論理容量 (*2)	SAS ディスク	52.7TB	52.7TB
	ニアライン SAS ディスク	176.1TB	―
	SSD	1.0TB	1.0TB
コントローラー数		2	
ホストインターフェース		ファイバチャネル (8Gbit/s, 4Gbit/s, 2Gbit/s)	
ホストインターフェース数		8	
最大接続サーバ数		256	
キャッシュメモリ容量		4GB	
ディスク数 (*4)		2 ~120 台	
ディスク容量（回転数）	3.5 インチ SAS ディスク	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (15,000rpm)	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (15,000rpm) (*5)
	3.5 インチニアライン SAS ディスク	500GB, 750GB, 1TB, 2TB (7,200rpm)	500GB, 750GB, 1TB, 2TB (7,200rpm) (*5)
	3.5 インチ SSD	100GB, 200GB	100GB, 200GB (*5)
	2.5 インチ SAS ディスク	―	146GB, 300GB, 450GB, 600GB (10,000rpm)
	2.5 インチ SSD	―	100GB, 200GB
ドライブインターフェース		SAS (3Gbit/s)	
外形寸法 (W × D × H)	基本	483 × 650 × 88 (mm) [2U]	483 × 650 × 88 (mm) [2U]
	最大	483 × 650 × 889 (mm) [20U]	483 × 650 × 444 (mm) [10U] (*3)
最大質量		350kg	175kg(*3)
電源条件	電圧	AC100 ~ 120V, AC200 ~ 240V	
	相数	単相	
	周波数	50Hz/60Hz	
最大所要電力	AC100 ~ 120V	3,760W	2,170W (*3)
	AC200 ~ 240V	3,740W	2,110W (*3)
最大発熱量	AC100 ~ 120V	13,536kJ/h	7,812kJ/h (*3)
	AC200 ~ 240V	13,464kJ/h	7,596kJ/h (*3)
周囲環境条件	温度	5 ~ 40°C（動作時）、0 ~ 50°C（休止時）	
	湿度	20 ~ 80%RH（動作時）、8 ~ 80%RH（休止時）	
省エネ法に基づく表示	区分名	N	
	エネルギー消費効率 (*6)（2011 年度基準達成率）	0.0079 [AA]	0.019 [A]

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

*1: 本容量は、1TB=1,000^4 Byte、1GB=1,000^3 Byte として計算した物理容量です。

*2: 本容量は、1TB=1,024^4 Byte として計算し、RAID5 にてフォーマットした場合の論理容量です。お客様の使用可能容量は、使用環境によって異なります。

*3: 2.5 インチディスクを 120 台搭載している場合の値です。

*4: SSD は最大 9 台まで搭載できます。

*5: ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）に搭載できます。

*6: エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。本装置のエネルギー消費効率は、容量と回転数が同一のディスクを最大数搭載した場合の値です。基準達成率の表示語は、A は 100% 以上、AA は 200% 以上達成していることを示しています。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

A.2 オプション製品仕様

本装置のオプション製品の仕様について説明します。

A.2.1 ディスク

■ 3.5 インチディスク

● 146GB/15krpm SAS ディスク

表 A.4 ディスク仕様（146GB/15krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA1HA, ETLSA1MA, ETLSA1PA, ETLSA1QA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	146GB
回転数	15,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	0.9kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した数値です。

● 300GB/15krpm SAS ディスク

表 A.5 ディスク仕様（300GB/15krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA3HA, ETLSA3MA, ETLSA3PA, ETLSA3QA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	300GB
回転数	15,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	0.9kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● 450GB/15krpm SAS ディスク

表 A.6 ディスク仕様（450GB/15krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA4HA, ETLSA4MA, ETLSA4PA, ETLSA4QA
インターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	450GB
回転数	15,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	0.9kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 600GB/15krpm SAS ディスク

表 A.7 ディスク仕様（600GB/15krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA6HA, ETLSA6MA, ETLSA6PA, ETLSA6QA
インターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	600GB
回転数	15,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	0.9kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 500GB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク

表 A.8 ディスク仕様（500GB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLNS5HA, ETLNS5MA, ETLNS5PA, ETLNS5QA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	500GB
回転数	7,200rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	1.0kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● 750GB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク

表 A.9 ディスク仕様（750GB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLNS7HA, ETLNS7MA, ETLNS7PA, ETLNS7QA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	750GB
回転数	7,200rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	1.0kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 1TB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク

表 A.10 ディスク仕様（1TB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLNS1HA, ETLNS1MA, ETLNS1PA, ETLNS1QA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	1TB
回転数	7,200rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	1.0kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 2TB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク

表 A.11 ディスク仕様（2TB/7.2krpm ニアライン SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLNS2HA, ETLNS2MA, ETLNS2PA, ETLNS2QA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	3.5 インチハードディスク
記憶容量	2TB
回転数	7,200rpm
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	1.0kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● 100GB SSD

表 A.12 SSD 仕様（100GB SSD）

項目	仕様
型名	ETLSS1HA, ETLSS1MA, ETLSS1PA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	フラッシュメモリ
記憶容量	100GB
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	0.4kg

*1: 仕様は SSD 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 200GB SSD

表 A.13 SSD 仕様（200GB SSD）

項目	仕様
型名	ETLSS2HA, ETLSS2MA, ETLSS2PA
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	フラッシュメモリ
記憶容量	200GB
外形寸法 (W×D×H)	109 ×196 ×27 (mm)
質量	0.4kg

*1: 仕様は SSD 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

■ 2.5 インチディスク

● 146GB/10krpm SAS ディスク

表 A.14 ディスク仕様（146GB/10krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA1HB, ETLSA1MB, ETLSA1PB, ETLSA1QB
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	2.5 インチハードディスク
記憶容量	146GB
回転数	10,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	19 ×142 ×81 (mm)
質量	0.3kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● 300GB/10krpm SAS ディスク

表 A.15 ディスク仕様（300GB/10krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA3HB, ETLSA3MB, ETLSA3PB, ETLSA3QB
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	2.5 インチハードディスク
記憶容量	300GB
回転数	10,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	19×142×81 (mm)
質量	0.3kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 450GB/10krpm SAS ディスク

表 A.16 ディスク仕様（450GB/10krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA4HB, ETLSA4MB, ETLSA4PB, ETLSA4QB
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	2.5 インチハードディスク
記憶容量	450GB
回転数	10,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	19×142×81 (mm)
質量	0.3kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 600GB/10krpm SAS ディスク

表 A.17 ディスク仕様（600GB/10krpm SAS ディスク）

項目	仕様
型名	ETLSA6HB, ETLSA6MB, ETLSA6PB, ETLSA6QB
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	2.5 インチハードディスク
記憶容量	600GB
回転数	10,000rpm
外形寸法 (W×D×H)	19×142×81 (mm)
質量	0.3kg

*1: 仕様はディスク 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

● 100GB SSD

表 A.18 SSD 仕様（100GB SSD）

項目	仕様
型名	ETLSS1HB, ETLSS1MB, ETLSS1PB
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	フラッシュメモリ
記憶容量	100GB
外形寸法 (W×D×H)	19×142×81 (mm)
質量	0.3kg

*1: 仕様は SSD 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

● 200GB SSD

表 A.19 SSD 仕様（200GB SSD）

項目	仕様
型名	ETLSS2HB, ETLSS2MB, ETLSS2PB
ドライブインターフェース	Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
記憶媒体	フラッシュメモリ
記憶容量	200GB
外形寸法 (W×D×H)	19×142×81 (mm)
質量	0.3kg

*1: 仕様は SSD 1 台あたりです。
*2: 記憶容量は、1GB=1000^3 Byte として計算した値です。

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

A.2.2 ドライブエンクロージャ

■ ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）

表 A.20 ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）仕様

項目		仕様
型名		ETLDE2A
ドライブインターフェース		Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
エキスパンダー数		2
ディスクスロット数		12
外形寸法 (W × D × H)		483 × 650 × 88 (mm) [2U]
最大質量		35kg
電源条件	電圧	AC100 ~ 120V、AC200 ~ 240V
	相数	単相
	周波数	50Hz/60Hz
最大所要電力	AC100-120V	370W
	AC200-240V	370W
最大発熱量	AC100-120V	1,332kJ/h
	AC200-240V	1,332kJ/h
周囲環境条件	温度	5 ~ 40°C（動作時）、0 ~ 50°C（休止時）
	湿度	20 ~ 80%RH（動作時）、8 ~ 80%RH（休止時）

■ ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）

表 A.21 ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）仕様

項目		仕様
型名		ETLDE2B
ドライブインターフェース		Serial Attached SCSI (3Gbit/s)
エキスパンダー数		2
ディスクスロット数		24
外形寸法 (W × D × H)		483 × 650 × 88 (mm) [2U]
最大質量		35kg
電源条件	電圧	AC100 ~ 120V、AC200 ~ 240V
	相数	単相
	周波数	50Hz/60Hz
最大所要電力	AC100-120V	430W
	AC200-240V	410W
最大発熱量	AC100-120V	1,520kJ/h
	AC200-240V	1,476kJ/h
周囲環境条件	温度	5 ~ 40°C（動作時）、0 ~ 50°C（休止時）
	湿度	20 ~ 80%RH（動作時）、8 ~ 80%RH（休止時）

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

A.2.3 AC コンセントボックス

■ AC コンセントボックス（AC100V 用、1U）

表 A.22 AC コンセントボックス（AC100V 用、1U）仕様

項目		仕様
型名		ETLAC1U1
電源条件	電圧	AC100 ~ 120V
	相数	単相
	周波数	50Hz/60Hz
入力ケーブル	形状／長さ	IEC320-C13 ↔ NEMA5-15P ／ 3m
	数	2 本
出力ケーブル	形状／長さ	IEC320-C13 ↔ IEC320-C14 ／ 3m
	数	4 本
外形寸法 (U)		1U
質量		2.0kg

■ AC コンセントボックス（AC200V 用、1U）

表 A.23 AC コンセントボックス（AC200V 用、1U）仕様

項目		仕様
型名		ETLAC2U1
電源条件	電圧	AC200 ~ 240V
	相数	単相
	周波数	50Hz/60Hz
入力ケーブル	形状／長さ	IEC320-C13 ↔ NEMA L6-15P ／ 4m
	数	2 本
出力ケーブル	形状／長さ	IEC320-C13 ↔ IEC320-C14 ／ 3m
	数	4 本
外形寸法 (U)		1U
質量		2.0kg

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ AC コンセントボックス（AC200V 用、2U）

表 A.24 AC コンセントボックス（AC200V 用、2U）仕様

項目		仕様
型名		ETLAC2U2
電源条件	電圧	AC200 ~ 240V
	相数	単相
	周波数	50Hz/60Hz
入力ケーブル	形状／長さ	直付け ↔ NEMA L6-20P ／ 4m
	数	2 本
出力ケーブル	形状／長さ	IEC320-C13 ↔ IEC320-C14 ／ 3m
	数	12 本
外形寸法 (U)		2U
質量		11kg

A.2.4 増設ホストインターフェース

■ ファイバチャネルモデル用

表 A.25 増設ホストインターフェース（ファイバチャネルモデル用）仕様

項目		仕様
型名		ETLH6F4, ETLH8F4, ETLH8F8
SFP モジュール	インターフェース	ファイバチャネル (4Gbit/s, 2Gbit/s, 1Gbit/s) ファイバチャネル (8Gbit/s, 4Gbit/s, 2Gbit/s)
	個数	2
ファイバチャネルケーブル	形状／長さ	Dual-LC ↔ Dual-LC ／ 5m
	数	2 本

■ iSCSI モデル用

表 A.26 増設ホストインターフェース（iSCSI モデル用）仕様

項目		仕様
型名		ETLH6L1, ETLH8L1
LAN ケーブル	形状／長さ	RJ45 ↔ RJ45 ／ 5m
	数	2 本

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

■ SAS モデル用

表 A.27 増設ホストインターフェース（SAS モデル用）仕様

項目		仕様
型名		ETLH6S3, ETLH8S3
miniSAS ケーブル	形状／長さ	SFF8470 ↔ SFF8088 ／ 1.5m
	数	2 本

A.2.5 電源連動キット

表 A.28 電源連動キット仕様

項目		仕様
型名		ETLCARS2
RS232C 変換ケーブル	形状／長さ	PWC コネクター ↔ D-Sub9 ピン／ 30cm
	数	2 本

A.2.6 AC200V 接続キット

表 A.29 200V 接続キット仕様

項目		仕様
型名		ETLCA2V2
AC200V ケーブル	形状／長さ	IEC320-C13 ↔ NEMA L6-15P ／ 4m
	数	2 本

A.2.7 延長ケーブルキット

表 A.30 延長ケーブルキット仕様

項目		仕様
型名		ETLCAMS2
miniSAS ケーブル	形状／長さ	SFF8088 ↔ SFF8088 ／ 3m
	数	2 本

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

付録 B　ServerView で検出される事象

ServerView で検出される本装置の事象について説明します。

表 B.1　ServerView の事象一覧

名称	重要度	Specific TRAP 番号	意味
Item fault	CRITICAL	2	ハードウェア故障が発生した
Item warning	MAJOR	5	予防保守対象のハードウェアを検出した
Sensor status changed	CRITICAL	6	温度の異常を検出した
Maintenance required	CRITICAL	7	保守作業が必要な異常を検出した
Information event (*1)	INFORMATIONAL	9	インフォメーション
Item fault to normal (*1)	INFORMATIONAL	22	「Item fault」で通知した異常が解消された
Item warning to normal (*1)	INFORMATIONAL	25	「Item warning」で通知した異常が解消された
Sensor status changed to normal (*1)	INFORMATIONAL	26	「Sensor status changed」で通知した異常が解消された

*1:　初期値は「無効」（通知しない）に設定されています。

検出された事象を通知するかしないかの設定は、GUI または CLI で変更することができます。設定の詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』または『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』を参照してください。

『ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド』
『ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI ユーザーガイド』

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

付録 C　オープンソースの利用について

本装置の SMI-S インターフェースは、以下のオープンソースを利用しています。

- OpenPegasus
- OpenSSL

OpenPegasus

OpenPegasus の著作権およびライセンスは以下のとおりです。
http://www.openpegasus.org/ からも閲覧できます。

```
Copyright (c) 2000, 2001, 2002 BMC Software; Hewlett-Packard Development
Company, L.P.; IBM Corp.; The Open Group; Tivoli Systems.
Copyright (c) 2003 BMC Software; Hewlett-Packard Development Company, L.P.;
IBM Corp.; EMC Corporation, The Open Group.
Copyright (c) 2004 BMC Software; Hewlett-Packard Development Company, L.P.;
IBM Corp.; EMC Corporation; VERITAS Software Corporation; The Open Group.
Copyright (c) 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.; IBM Corp.;
EMC Corporation; VERITAS Software Corporation; The Open Group.
Copyright (c) 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.; IBM Corp.;

EMC Corporation; Symantec Corporation; The Open Group.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
of this software and associated documentation files (the "Software"), to
deal in the Software without restriction, including without limitation the
rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or
sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
furnished to do so, subject to the following conditions:

THE ABOVE COPYRIGHT NOTICE AND THIS PERMISSION NOTICE SHALL BE INCLUDED IN
ALL COPIES OR SUBSTANTIAL PORTIONS OF THE SOFTWARE. THE SOFTWARE IS PROVIDED
"AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT
LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR
PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN
ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION
WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
```


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

OpenSSL

OpenSSL のライセンスは以下の OpenSSL ライセンスと SSLeay ライセンスの両方が適用されます。http://openssl.org からも閲覧できます。

```
OpenSSL License
---------------

 ====================================================================
 Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.

 Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 modification, are permitted provided that the following conditions
 are met:

 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
    notice, this list of conditions and the following disclaimer.

 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
    notice, this list of conditions and the following disclaimer in
    the documentation and/or other materials provided with the
    distribution.

 3. All advertising materials mentioning features or use of this
    software must display the following acknowledgment:
    "This product includes software developed by the OpenSSL Project
    for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"

 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
    endorse or promote products derived from this software without
    prior written permission. For written permission, please contact
    openssl-core@openssl.org.

 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
    nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
    permission of the OpenSSL Project.

 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
    acknowledgment:
    "This product includes software developed by the OpenSSL Project
    for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"

 THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY
 EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
 PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
 ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
 SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
 NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
 LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
 STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
 ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
 OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
 ====================================================================

 This product includes cryptographic software written by Eric Young
 (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim
 Hudson (tjh@cryptsoft.com).
```


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

```
Original SSLeay License
-----------------------

 Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
 All rights reserved.

 This package is an SSL implementation written
 by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
 The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

 This library is free for commercial and non-commercial use as long as
 the following conditions are aheared to. The following conditions
 apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
 lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation
 included with this distribution is covered by the same copyright terms
 except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

 Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
 the code are not to be removed.
 If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
 as the author of the parts of the library used.
 This can be in the form of a textual message at program startup or
 in documentation (online or textual) provided with the package.

 Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 modification, are permitted provided that the following conditions
 are met:
 1. Redistributions of source code must retain the copyright
    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
    notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
    documentation and/or other materials provided with the distribution.
 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
    must display the following acknowledgement:
    "This product includes cryptographic software written by
     Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
    The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
    being used are not cryptographic related :-).
 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
     the apps directory (application code) you must include an acknowledge-
ment:
     "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@crypt-
soft.com)"

 THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND
 ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 SUCH DAMAGE.

 The licence and distribution terms for any publically available version or
 derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
 copied and put under another distribution licence
 [including the GNU Public Licence.]
```


Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

索引

A

ACT LED
- iSCSI モデル 56
- SAS モデル 57
- ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62

AC コンセントボックス (1U)
- 各部の名称と働き 72
- 仕様 261
- ラックへの搭載 102

AC コンセントボックス (2U)
- 各部の名称と働き 72
- 仕様 262
- ラックへの搭載 105

AC 自動連動モード 80

AUTO POWER スイッチ
- 切り替え 80
- コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 60, 80
- コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 52, 80
- ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 69, 208
- ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 65, 208

C

CACHE LED
- コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 59
- コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 51

D

DE_No. ラベル 98, 207
- ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 68
- ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 65

E

EC (Equivalent Copy) 42

ETERNUS SF AdvancedCopy Manager 41

ETERNUS SF Express 41

ETERNUS SF Quick Starter 41

ETERNUS マルチパスマネージャ 243

F

FAULT LED
- コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 59
- コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 51
- ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 68
- ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 64

FAULT LED（コントローラー）
- iSCSI モデル 56
- ファイバチャネルモデル 55, 62

FC LINKUP LED 55, 62

FC LINKUP/FAULT LED 54, 61

I

IDENTIFY LED
- コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 59
- コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 51
- ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 68
- ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 64

IDENTIFY LED（コントローラー側）
- iSCSI モデル 56
- SAS モデル 57
- ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62

IDENTIFY LED（エキスパンダー側） . . . 67, 70

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

IP リセットスイッチ
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 60
コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 52
iSCSI インターフェース 36
iSCSI ポート 56
iSCSI モデル 56

L

LAN ケーブルの接続 115
LAN ケーブル（運用管理用）の接続 109
LAN ポート
iSCSI モデル 56
SAS モデル 57
ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62
LINK LED
iSCSI モデル 56
SAS モデル 57
ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62
LUN コンカチネーション 47
LUN マッピング機能 48
LUN マッピング設定 165

M

MASTER LED
iSCSI モデル 56
SAS モデル 57
ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62
miniSAS ケーブル
コネクター形状 120
接続 119
miniSAS ケーブルの接続 117
miniSAS ケーブルの接続（ドライブエンクロージャ用） 119
MNT ポート 109, 111
MODE SELECT スイッチ
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 60
コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 52
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 69, 208
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 65, 208

N

Network Setting シール 142

O

OPC (One Point Copy) 42
OpenPegasus 265
OpenSSL 266

P

PMAN 139, 190
POWER LED
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 59
コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 51
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 68
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 64
PWC ポート
iSCSI モデル 56
SAS モデル 57
ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62

Q

QuickOPC 42

R

RAID0 28
RAID1 28
RAID1+0 29
RAID5 29
RAID5+0 30
RAID6 31
RAID グループ 33
作成 157
状態表示 193
RAID マイグレーション 44
RAID レベル 27
選択基準 32
比較 32

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

READY LED
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 59
コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 51
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 68
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 64
REC (Remote Equivalent Copy) 42
RMT ポート 109, 112
RS232C ケーブルの接続 138
RS232C 変換ケーブルの接続 139

S

SAS LINKUP LED 67, 70
SAS (DE) LINKUP LED
iSCSI モデル 56
SAS モデル 57
ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62
SAS (HOST) LINKUP/FAULT LED 57
SAS (IN) ポート
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 70
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 67
SAS (OUT) ポート
エキスパンダー 67, 70
コントローラー（iSCSI モデル） 56
コントローラー（SAS モデル） 57
コントローラー（ファイバチャネルモデル） 54, 55, 61, 62
SAS インターフェース 37
SAS ディスク 36
仕様 254, 257
SAS モデル 57
SCU STATUS LED
iSCSI モデル 56
SAS モデル 57
ファイバチャネルモデル 54, 55, 61, 62
SCU (System Capacitor Unit) 57, 62
ServerView 181
事象一覧 264
ServerView 監視用拡張 MIB 定義ファイル 183
ServerView（SNMP トラップ通知）の設定 181
SMI-S 265
SnapOPC+ 42
SNMP トラップ送信テスト 184
SSD 36
仕様 257
STATUS LED 58, 63, 67, 71
SupportDesk Standard 186, 234

U

UNIT READY/FAULT LED
エキスパンダー 67, 70
コントローラー（iSCSI モデル） 56
コントローラー（SAS モデル） 57
コントローラー（ファイバチャネルモデル） 54, 55, 61, 62

V

VSS 41

W

Windows Volume Shadow Copy Service . . . 41

その他

2.5 インチディスク 59, 68
仕様 257
取り付け 200
3.5 インチディスク 52, 65
仕様 254
取り付け 197

あ

アウトレット
AC コンセントボックス (1U) 72
AC コンセントボックス (2U) 72
アドバンスト 170
アドバンスト・コピー
機能 41
設定 176
ライセンスキー 171
ライセンスの登録 174
アフィニティグループ 49, 164
設定 164

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

い

イベント通知の設定 177
インレット
AC コンセントボックス (1U). 72
AC コンセントボックス (2U). 72
電源ユニット 58, 63, 67, 71

う

運用開始後の保守 233

え

エキスパンダー (EXP)
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）
. 70
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）
. 66
エコモード 50

お

お客様情報 186

か

監視設定 176

こ

構成設定ウィザード 156
構成変更 235
コントローラー (CM) 54, 61
iSCSI モデル 56
SAS モデル 57
ファイバチャネルモデル 54, 61
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）
各部の名称と働き 59
ラックへの搭載 93
コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）
各部の名称と働き 51
ラックへの搭載 93

し

システムディスク 34
仕様
AC200V 接続キット 263
AC コンセントボックス (1U) 261
AC コンセントボックス (2U) 262
ETERNUS DX60 248
ETERNUS DX80 250
ETERNUS DX90 252
2.5 インチディスク 257
3.5 インチディスク 254
増設ホストインターフェース（iSCSI モデル用）
. 262
増設ホストインターフェース（SAS モデル用）
. 263
増設ホストインターフェース
（ファイバチャネルモデル用). 262
電源連動キット 263
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）
. 260
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）
. 260
状態表示 192
初期設定 145

す

推奨ディスク数. 33
スレーブ CM 141
スロット番号
コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用）
. . . . . 60, 196
コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用）
. . . . . 53, 196
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）
. . . . . 69, 196
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）
. . . . . 65, 196

せ

設置場所 87

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

そ

総合ステータス 192
増設ホストインターフェース 212
　仕様（iSCSI モデル用） 262
　仕様（SAS モデル用） 263
　仕様（ファイバチャネルモデル用） 262
　ライセンスキー 213
　ライセンスの登録 221, 226, 230
装置状態表示 192
装置の搭載 90
装置名称設定 148

つ

通信環境情報 186

て

ディスク
　仕様 254
　増設 194
ディスク状態 LED
　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 60
　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 52
　ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 68
　ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 65
データ消去サービス 234
テストメール送信 181
電源
　切断 75
　投入 73
電源コードの接続
　AC コンセントボックス (1U) を搭載している場合 127
　AC コンセントボックス (2U) を搭載している場合 132
　AC コンセントボックスを搭載していない場合 125
電源コンセント
　形状 88
　個数 89
電源スイッチ
　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 59
　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 51
電源ユニット (PSU)
　コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用） 61
　コントローラーエンクロージャ（3.5 インチ用） 54
　ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用） 70
　ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用） 66
電源連動キット 263
電源連動の設定 188
電源連動ユニット 138

と

特長 23
ドライバのインストール 187
ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用）
　各部の名称と働き 68
　仕様 260
　増設 209
　ラックへの搭載 97, 203
ドライブエンクロージャ（3.5 インチ用）
　各部の名称と働き 64
　仕様 260
　増設 209
　ラックへの搭載 97, 203
トラブル記録表 246

に

ニアライン SAS ディスク 36
　仕様 255

ね

ネットワーク環境設定 154

は

パスワード変更 149
バックアップ 233

ひ

日付時刻設定 147

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

ふ

ファイバチャネルインターフェース 36
ファイバチャネルケーブルの接続 113
ファイバチャネルポート . . . 54, 55, 61, 62
ファイバチャネルモデル 54, 55
フランジカバー 68
　取り付け 79
　取り外し 79
ブランクディスクユニット
　2.5 インチ 200
　3.5 インチ 198
フロントカバー
　取り付け 76
　取り外し 77

ほ

ホストアフィニティ機能 49
ホストインターフェース 36
ホスト設定 161
ホストポートの増設 212
　iSCSI モデル 224
　SAS モデル 228
　ファイバチャネルモデル 217
ホットスペア 35
　Dedicated Hot spare 35
　Global Hot spare 35
　登録 167
ボリューム 33
　最大数 34
　作成 159
　状態表示 193
ボリューム拡張機能 243

ま

マスタ CM 141

め

メインラインスイッチ
　AC コンセントボックス (1U) 72, 131
　AC コンセントボックス (2U) 72, 136
メール通知の設定 179

ゆ

ユーザー容量 31

ら

ライセンスキーの入手
　アドバンスト・コピー 171
　増設ホストインターフェース 213
ライセンスの登録
　アドバンスト・コピー 174
　増設ホストインターフェース
　　. . . . . 221, 226, 230

り

リダンダント・コピー 40
リビルド・コピーバック 38
リモートサポート設定 186
リモート通報サービス 109, 186
リモート通報の設定 186

ろ

ロジカル・デバイス・エクスパンション
　. . . . . 46, 243

わ

ワールドワイドネーム (WWN) 49

Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 取扱説明書

P3AM-3042-08Z0

発行日　2011 年 6 月
発行責任　富士通株式会社

● 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
● 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承願います。
● 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
● 無断転載を禁じます。

FUJITSU